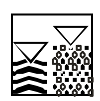
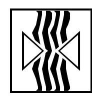
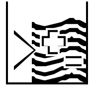
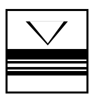
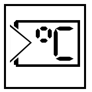
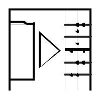
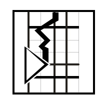
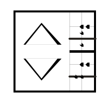
技术资料
TI 053D/06/zh/v1.0
50098280

科氏力质量流量测量系统
Promass 80/83 F，M

多变量流量测量系统，可用于液体和气体流量测量



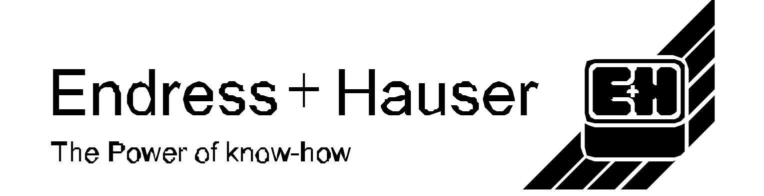



特点
- 平衡双管测量系统，应用广泛
- 抗振性强
- 公称直径DN8...100
- 安装方便
- 一体化设计，体积小
- 测量不受介质特性影响
- 卫生型设计，符合3A认证
- 可用于CIP/SIP清洗，保证产品质量
- 坚固的外壳（铝或不锈钢），IP67
- 墙装式变送器外壳：IP67
- Promass83带光敏键控制：操作时无须打开外壳
- 快速设定菜单用于现场调试
- 可以和多种过程控制系统相连的通信接口：HART，PROFIBUS-PA/-DP，基金会现场总线
- 防爆认证：ATEX，FM，CSA
- 多功能：可同时测量流量（质量流量、体积流量）、密度、温度。
- 精度高
  - 液体：
    Promass80:±0.15%
    Promass83:±0.10%
  - 气体：±0.50%

PromassF应用
焊接式传感器，介质温度可达+200℃
应用领域：
- 气体，液化气（丁烷，丙烷）
- 清洗剂和溶剂
- 燃料油和汽油
- 植物油，动物油
- 乳胶，硅油
- 甲苯、苯、酒精、甲烷
- 果汁

PromassM应用
传感器采用双直测量管，钛材，过程压力可达350bar
应用领域：
- 压缩空气
- 光气
- 牙膏、植物油、醋
- 添加剂，蕃茄酱，蛋黄酱





功能和系统设计

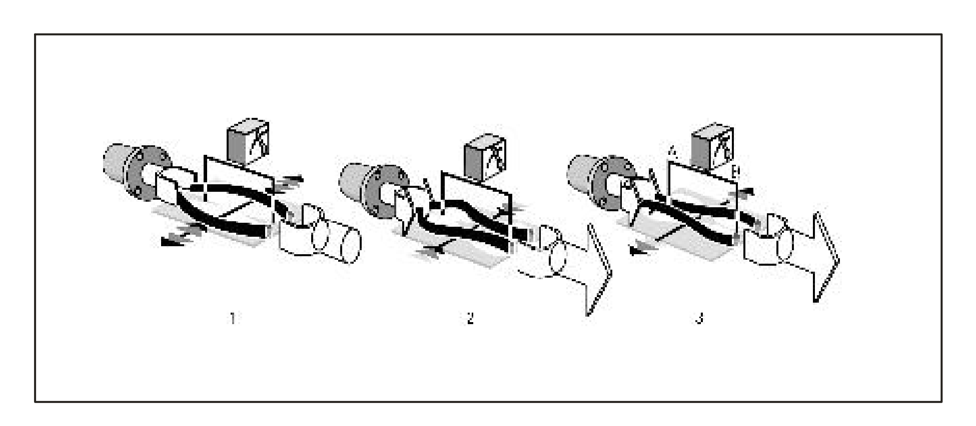
测量原理

Promass80/83F、M是根据科氏力原理来测量流体的质量流量的，科氏力是指物体在旋转系统中做直线运动时所受的力。

$\vec{F}c=2\cdot\Delta m(\vec{v}\cdot\vec{\omega})$

$\vec{F}c$=科氏力
Δm=移动物体的质量
$\vec{\omega}$=角速度
$\vec{v}$=旋转或振动时的径向速度

科氏力与运动流体的质量Δm、速度$\vec{v}$成正比，即与流体的质量流量成正比。
Promass80/83 F、M用测量管的振动来代替恒定的角速度$\vec{\omega}$，当流体流过两根平行的测量管时，测量管受科氏力的作用产生反相振动。在测量管中产生的科氏力会引起管子变形，从而产生进口和出口的相位差（见说明）：
- 当流量为零时，即流体停滞不流动时，入口和出口相位差为零。（1）
- 当有流体流过时，测量管入口处振动减速（2），出口处振动加速（3）



当质量流量增加时，相位差（A-B）也增加，通过入口和出口的电磁式相位传感器就可以测量管子的振动相位。
用两根测量管的反相振动来确保系统平衡。
利用科氏力原理测得的质量流量与流体温度、压力、粘度、电导率及流量特性无关。

密度测量

测量管连续地以一定的共振频率进行振动，振动频率随流体的密度变化而变化，因此共振频率是流体密度的函数，由此可得对应的密度输出信号。

温度测量

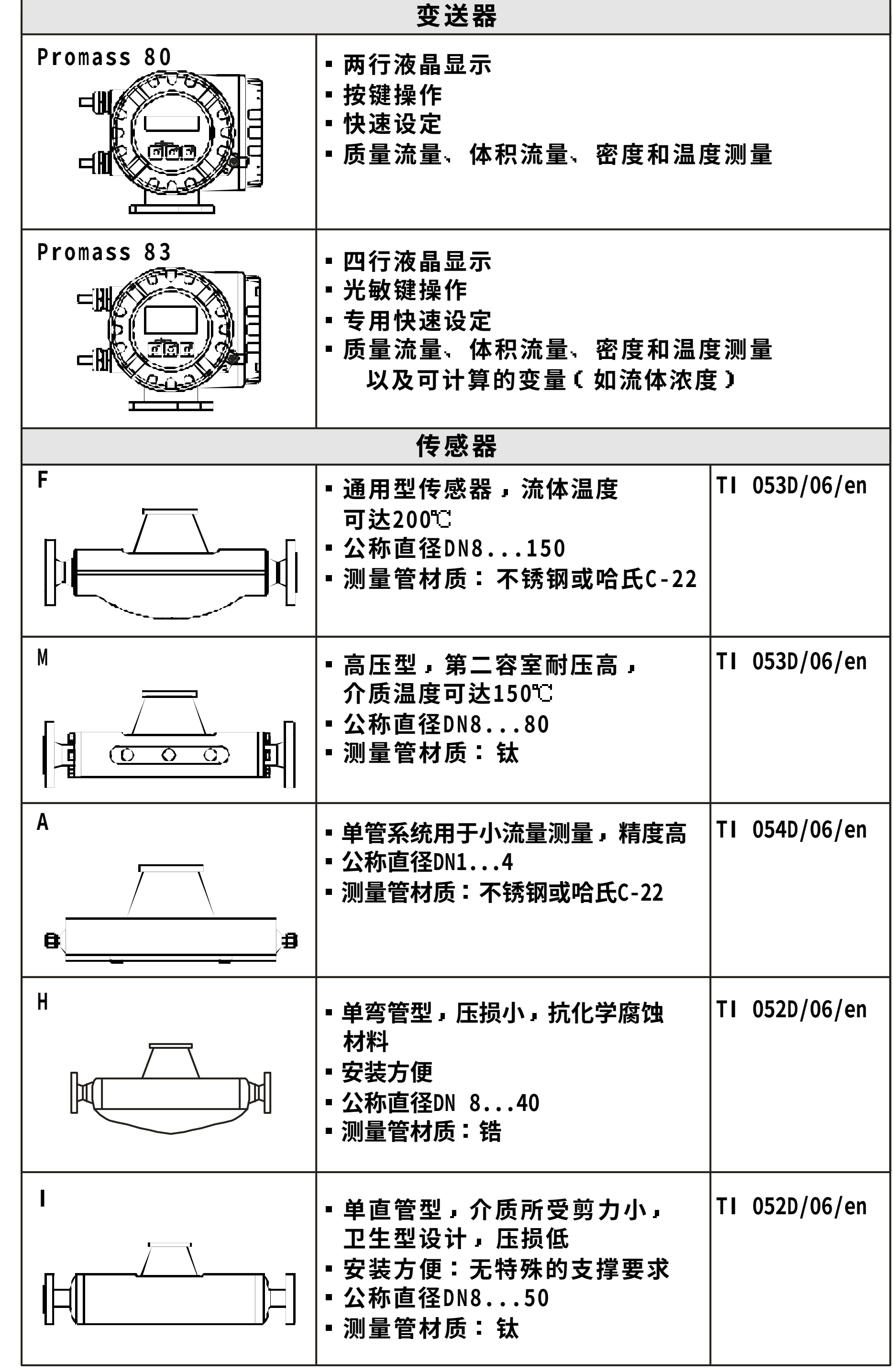
测量管由带有Pt100的温度电极测得流体温度，
测出的温度用于流量测量的温度补偿。
该温度信号与介质温度相对应，也可作为输出信号。

测量系统

测量系统由一台变送器和一台传感器组成。
有两种型号可选：
- 一体化：变送器和传感器组成一个整体的机械单元
- 分离型：变送器和传感器被分开安装

变送器：
- Promass80
- Promass83

传感器
- PromassF
- PromassM
- PromassA(见有关资料)
- PromassI(见有关资料)
- PromassH(见有关资料)



变送器		
Promass 80	▪ 两行液晶显示 ▪ 按键操作 ▪ 快速设定 ▪ 质量流量、体积流量、密度和温度测量	
Promass 83	▪ 四行液晶显示 ▪ 光敏键操作 ▪ 专用快速设定 ▪ 质量流量、体积流量、密度和温度测量 以及可计算的变量（如流体浓度）	
传感器		
F	▪ 通用型传感器，流体温度可达200℃ ▪ 公称直径DN8...150 ▪ 测量管材质：不锈钢或哈氏C-22	TI 053D/06/en
M	▪ 高压型，第二容室耐压高，介质温度可达150℃ ▪ 公称直径DN8...80 ▪ 测量管材质：钛	TI 053D/06/en
A	▪ 单管系统用于小流量测量，精度高 ▪ 公称直径DN1...4 ▪ 测量管材质：不锈钢或哈氏C-22	TI 054D/06/en
H	▪ 单弯管型，压损小，抗化学腐蚀材料 ▪ 安装方便 ▪ 公称直径DN 8...40 ▪ 测量管材质：锆	TI 052D/06/en
I	▪ 单直管型，介质所受剪力小，卫生型设计，压损低 ▪ 安装方便：无特殊的支撑要求 ▪ 公称直径DN8...50 ▪ 测量管材质：钛	TI 052D/06/en

输入

测量变量

- 质量流量（与测量管振动的相位差成比例）
- 流体密度（与测量管共振频率成比例）
- 流体温度（利用温度传感器测量）

测量范围

液体测量范围：

DN	满量程值范围（液体） $\dot{m}_{min(F)}...\dot{m}_{max(F)}$
8	0...2000kg/h
15	0...6500kg/h
25	0...18000kg/h
40	0...45000kg/h
50	0...70000kg/h
80	0...180000kg/h
100*	0...350000kg/h
150*	0...800000kg/h
*仅指Promass F	

气体测量范围：

满量程值取决于气体密度，用以下公式计算满量程值：

$$\dot{m}_{max(G)}=\dot{m}_{max(F)}\cdot\frac{\rho_{(G)}}{160kg/m^3}$$

$\dot{m}_{max(G)}$=气体最大满量程值[kg/h]

$\dot{m}_{max(F)}$=液体最大满量程值[kg/h]

$\rho_{(G)}$=操作条件下的气体密度[kg/m³]

气体计算实例：

- 传感器类型：PromassF，DN50
- 气体：密度为60.3kg/m³(在20℃，50bar条件下）的空气
- 最大满量程值（液体）：70000kg/h

最大可能满量程值：

$$\dot{m}_{max(G)}=\frac{\dot{m}_{max(F)}\cdot\rho_{(G)}}{160kg/m^3}=\frac{70000kg/h\cdot 60.3kg/m^3}{160kg/m^3}=26400\ kg/h$$

推荐测量范围

见P15（“流量限值”）

量程比

大于1000:1，流量超过预设的满量程值时不会使放大器过载如：累积量值的正确记录

输入信号

状态输入（辅助输入）

U=3...30VDC，R_i=5kΩ，电气隔离

可设置为：累积量复位，零点复位，故障信息复位，零点校正

电流输入（仅指Promass83，准备中）

有源/无源可选，电气隔离，分辨率：2μA

有源：4...20mA，Ri≤150Ω，U_{out}=24V DC,抗电流短路

无源：0/4...20mA，Ri≤150Ω，U_{max}=30V DC

输出

输出信号

Promass 80

电流输出：

有源/无源可选，电气隔离，时间常数可选（0.05...100s）

满量程值可选，温度系数：0.005% o.r./ ℃,分辨率：0.5μA

▪ 有源：0/4...20mA，R_L< 700Ω（HART：R_L≥250Ω）

▪ 无源：4...20mA，max.30V DC，R_i≤150Ω

脉冲/频率输出:

无源，集电极开路，30V DC，250mA，电气隔离

▪ 频率输出：满量程频率2...1000Hz(f_{max}=1250Hz)，开关比1：1
  脉宽max.10s

▪ 脉冲输出：脉冲值和脉冲极性可选，最大脉冲宽度可调（0.05...2s）
  最大脉冲频率可选

Promass 83

电流输出：

有源/无源可选，电气隔离，时间常数可选（0.05...100s）

满量程值可选，温度系数：0.005% o.r./ ℃;分辨率：0.5μA

▪ 有源：0/4...20mA，R_L< 700Ω（HART：R_L≥250Ω）

▪ 无源：4...20mA，max.30 V DC，R_i≤150Ω

脉冲/频率输出:

有源/无源可选，电气隔离

▪ 有源：24 V DC，25mA (max .250mA/20ms)，R_L>100Ω

▪ 无源：集电极开路，30 V DC，250mA

▪ 频率输出：满量程频率2...10000Hz(f_{max}=12500Hz)，开关比1：1，脉宽
  Max.10s

▪ 脉冲输出：脉冲值和脉冲极性可选，最大脉冲宽度可调（0.05...2s）
  频率>1/(2×脉宽)时，开关比1:1

报警信号

▪ 电流输出→报警模式可选

▪ 脉冲/频率输出→报警模式可选

▪ 状态输出（Promass 80）→故障或电源故障时断开

▪ 继电器输出（Promass 83）→故障或电源故障时处于失电状态

负载

见"输出信号"

开关输出

状态输出（Promass 80）：

集电极开路，max.30V DC/250mA，电气隔离。

可设置为：故障信息，空管检测（EPD），流向，限位值

继电器输出（Promass 83）：

常闭(NC)或常开(NO)触点可选

(默认值：继电器1=NO，继电器2=NC)

max.30V/0.5A AC；60V/0.1A DC,电气隔离

可设置为：故障信息，空管检测(EPD)，流向，限位值。

小流量切除

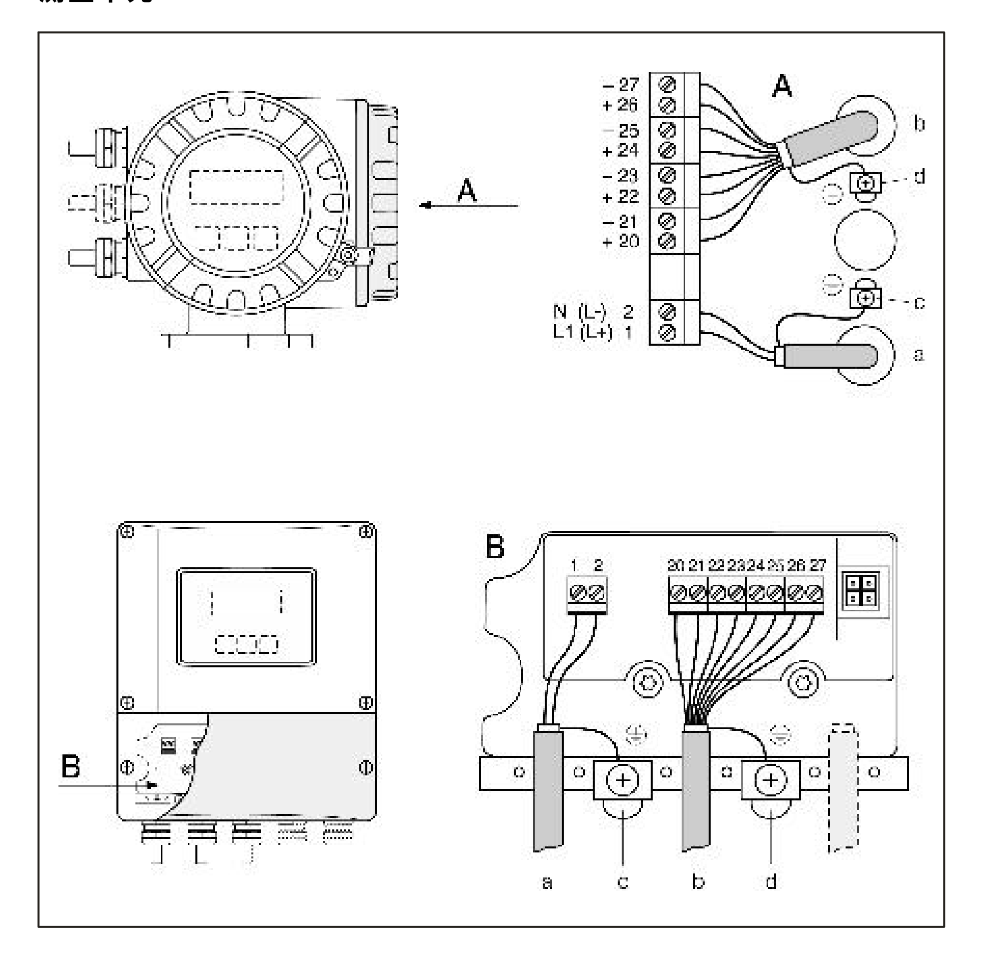
小流量切除开关点可选

电气隔离

输入、输出及供电回路之间相互电气隔离。

电源

电气连接
测量单元



A=A向视图（现场变送器外壳）
B=B向视图（墙装式变送器外壳）

a　供电电缆：85...260VAC，20...55VAC，16...62VDC
　　端子No.1：L1对AC，L+对DC
　　端子No.2：N对AC，L-对DC
b　信号电缆：端子Nos.20-27→见P7
c　电源线接地端子
d　信号电缆屏蔽层接地端子

Promass 80 端子分配

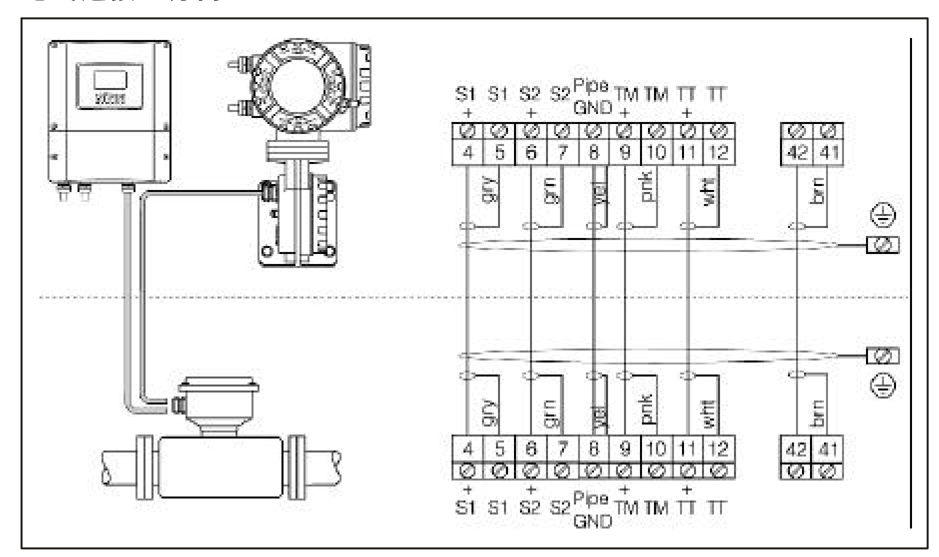
选型代码	端子号（输入/输出）20-21	22-23	24-25	26-27
80***-***********A	—	—	频率输出	电流输出 HART
80***-***********D	状态输入	状态输出	频率输出	电流输出 HART
80***-***********H	—	—	—	PROFIBUS-PA

Promass83端子分配

根据不同的订货要求通信板上的输入和输出端子既可以是固定的，也可以是可变的（见表），需要更换模块时，可作为附件订货。

选型代码	端子号（输入/输出）20-21	22-23	24-25	26-27
端子固定				
83***-***********A	—	—	频率输出	电流输出 HART
83***-***********B	继电器输出	继电器输出	频率输出	电流输出 HART
83***-***********F	—	—	—	PROFIBUS-PA Ex i
83***-***********G	—	—	—	~~基金会现场总线，~~ Ex i
83***-***********H	—	—	—	PROFIBUS-PA
83***-***********J	—	—	—	PROFIBUS-DP
83***-***********K	—	—	—	基金会现场总线
83***-***********S	—	—	频率输出 Ex i	电流输出Ex i 有源，HART
83***-***********T	—	—	频率输出 Ex i	电流输出Ex i 无源，HART
端子可变				
83***-***********C	继电器输出	继电器输出	频率输出	电流输出 HART
83***-***********D	状态输入	继电器输出	频率输出	电流输出 HART
83***-***********E	状态输入	继电器输出	电流输出	电流输出 HART
83***-***********L	状态输入	继电器输出	继电器输出	电流输出 HART
83***-***********M	状态输入	频率输出	频率输出	电流输出 HART
83***-***********W	继电器输出	电流输出	电流输出	电流输出 HART
83***-***********0	状态输入	电流输出	电流输出	电流输出 HART
83***-***********2	继电器输出	电流输出	频率输出	电流输出 HART

电气连接（分离型）



gry=灰色；grn=绿色；yel=黄色；pnk=粉红色；wht=白色；brn=褐色

电源
85...260V AC，45...65Hz
20...55V AC，45...65Hz
16...62V DC

接地
无要求

电缆入口
电源和信号电缆（输入/输出）：
- 电缆入口 M20×1.5(8...12mm)
- 电缆连接头，PG13.5(5...15mm)，1/2"NPT，G1/2"

分离型连接电缆：
- 电缆入口 M20×1.5(8...12mm)
- 电缆连接头，PG13.5(5...15mm)，1/2"NPT，G1/2"

电缆规格（分离型）
- 6×0.38mm² PVC护套总屏分屏电缆
- 电阻：≤50Ω/km
- 电容：芯/屏蔽层：≤420pF/m
- 电缆长度：max.20m
- 持久操作温度：+105℃

在有强烈电子干扰区域内：
测量管应遵守EN61010、EN61326规定的EMC要求及NAMUR的建议NE21

功率消耗
AC：<15VA（包括传感器）
DC：<15W（包括传感器）

启动电流：
- max. 13.5A(<50ms)24V DC
- max. 3A(<5ms)260VAC

电源故障
- EEPROM或T-DAT™（仅指Promass83）电源故障时贮存测量值。
- S-DAT™ =存有传感器参数的可交换数据存储器：公称直径，序列号，标定因子，零点等。

性能特性

参考操作条件
误差极限遵循ISO/DIS 11631：
- 20...30℃；2...4bar
- 标定系统遵循各国自定的规范
- 操作条件下的零点标定
- 现场密度标定（或特殊密度标定）

最大测量误差
下列值指脉冲/频率输出
电流输出的附加误差：±5μA

质量流量（液体）
Promass80F,M：±0.15%±[(零点稳定性/测量值)×100]%o.r.
Promass83F,M：±0.10%±[(零点稳定性/测量值)×100]%o.r.

质量流量（气体）
Promass80/83F,M：±0.50%±[(零点稳定性/测量值)×100]%o.r.

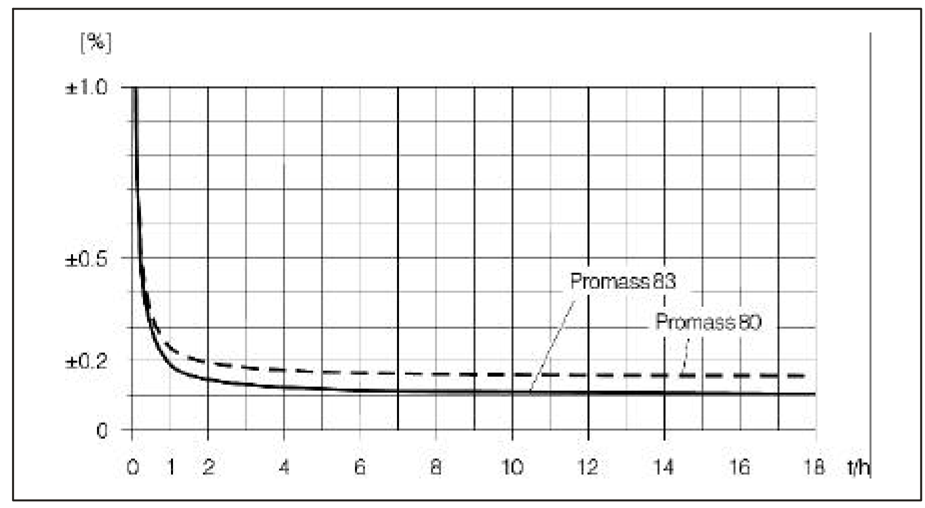
体积流量（液体）
Promass80F：±0.20%±[(零点稳定性/测量值)×100]%o.r.
Promass83F：±0.15%±[(零点稳定性/测量值)×100]%o.r.
Promass80/83M：±0.25%±[(零点稳定性/测量值)×100]%o.r.

o.r.=满量程读数的

DN	最大满量程值 [kg/h]或[l/h]	零点稳定性 [kg/h]或[l/h]
8	2000	0.100
15	6500	0.325
25	18000	0.90
40	45000	2.25
50	70000	3.50
80	180000	9.00
100*	350000	14.00
150*	800000	32.00
*仅指Promass F		

计算实例（质量流量，液体）：
Promass83F/DN25,流量测量值=8000kg/h
最大测量误差：±0.10%±[(零点稳定性/测量值)×100]%o.r.

最大测量误差→$\pm 0.10\% \pm \frac{0.9kg/h}{8000kg/h} \cdot 100\% = \pm 0.111\%$



最大测量误差% o.r.(例如：Promass 80/83F,M/DN25)

密度（液体）
标准标定
PromassF：±0.01g/cc　(1g/cc=1kg/l)
PromassM：±0.02g/cc

特殊密度标定（可选），标定范围：0.8...1.8g/cc，5...80℃
PromassF：±0.001g/cc
PromassM：±0.002g/cc

现场密度标定：
PromassF：±0.0005g/cc
PromassM：±0.0010g/cc

温度
PromassF，M：±0.5℃±0.005×T(T=流体温度℃)

重复性
流量测量
- 质量流量（流体）：±0.05%±[$^1/_2$×(零点稳定性/测量值)×100]%o.r.
- 质量流量（气体）：±0.25%±[$^1/_2$×(零点稳定性/测量值)×100]%o.r.
- 体积流量（液体）：
  PromassF：±0.05%±[$^1/_2$×(零点稳定性/测量值)×100]%o.r.
  PromassM：±0.10%±[$^1/_2$×(零点稳定性/测量值)×100]%o.r.

o.r=满量程读数的
零点稳定性：见"最大测量误差"

计算实例（质量流量，液体）：
Promass 83F/DN25，流量测量值=8000kg/h
重复性：±0.05%±[$^1/_2$×(零点稳定性/测量值)×100]%o.r.

$$重复性 \rightarrow \pm 0.05\% \pm {}^1/_2 \cdot \frac{0.9kg/h}{8000kg/h} \cdot 100\% = \pm 0.0556\%$$

密度测量（液体）
PromassF：±0.00025g/cc（1g/cc=1kg/l）
PromassM：±0.0005g/cc

温度测量
PromassF,M：±0.25℃±0.0025×T (T=流体温度℃)

介质温度影响
当零点校正时的温度和过程温度不同时
PromassF,M的测量误差为满量程值的±0.0002%/℃

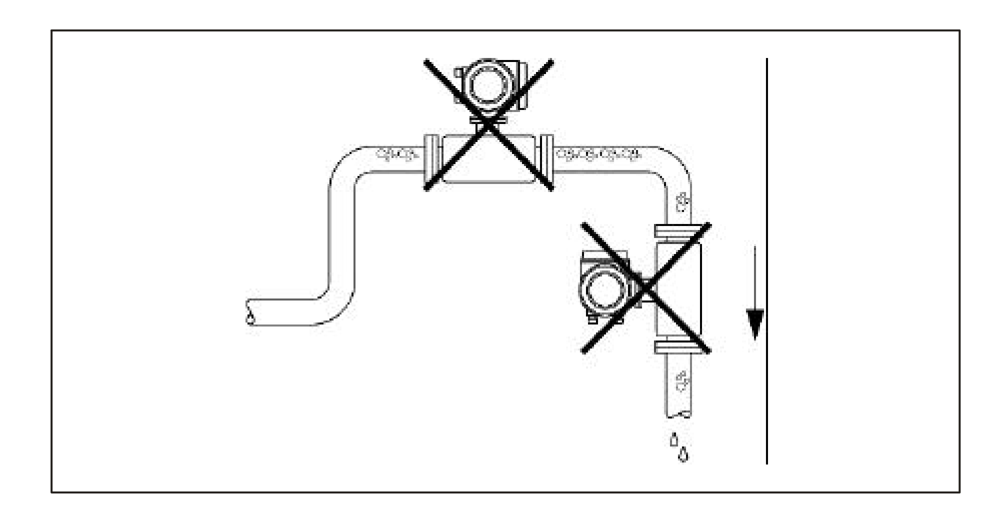
介质压力影响
当标定压力和过程压力不同时，对测量精度的影响如下表所示

DN	Promass F %o.r./bar	Promass M %o.r./bar	Promass M/高压型 %o.r./bar
8	无影响	0.009	0.006
15	无影响	0.008	0.005
25	无影响	0.009	0.003
40	-0.003	0.005	—
50	-0.008	无影响	—
80	-0.009	无影响	—
100	-0.012	—	—
150	-0.009	—	—
o.r.=满量程读数的			

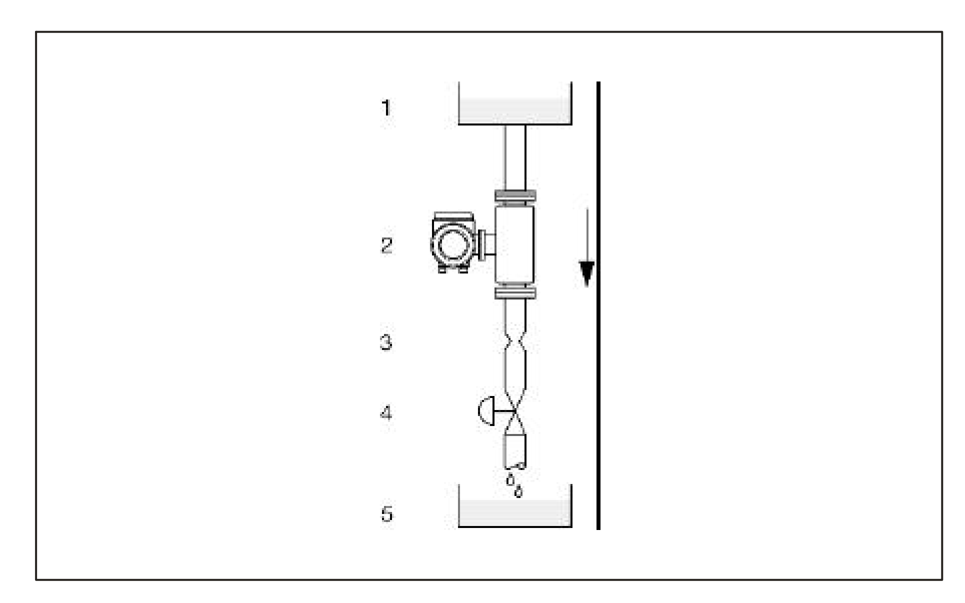
操作条件（安装）

安装说明
注意以下问题：
- 安装不需要特殊的固定支架，仪表的容器型结构能克服外力的影响，如第二容室。
- 测量管振动频率高，确保测量不受管道振动影响。
- 只要不产生气蚀现象，测量不受阀、弯通、三通等管件的影响，但流量计最好远离大的干扰源，如泵等大的设备。

安装位置
测量管内有空气或夹带气体时，会产生测量误差，应避免以下安装位置：
- 流量计安装在管道的最高点
- 流量计直接安装在向下的放空管上游。



正确的安装方法如下图所示，在流量计管路中安装一块尺寸小于管道公称直径的限流孔板，以防止测量管被抽空。



流量计安装在向下的管道上（如批量控制）
1=供料罐，2=传感器，3=限流孔板（尺寸见表），4=阀，5=批量贮罐

Promass F,M/DN	8	15	25	40	50	80	100	150
限流孔板直径Φ	6 mm	10 mm	14 mm	22 mm	28 mm	50 mm	65 mm	90 mm

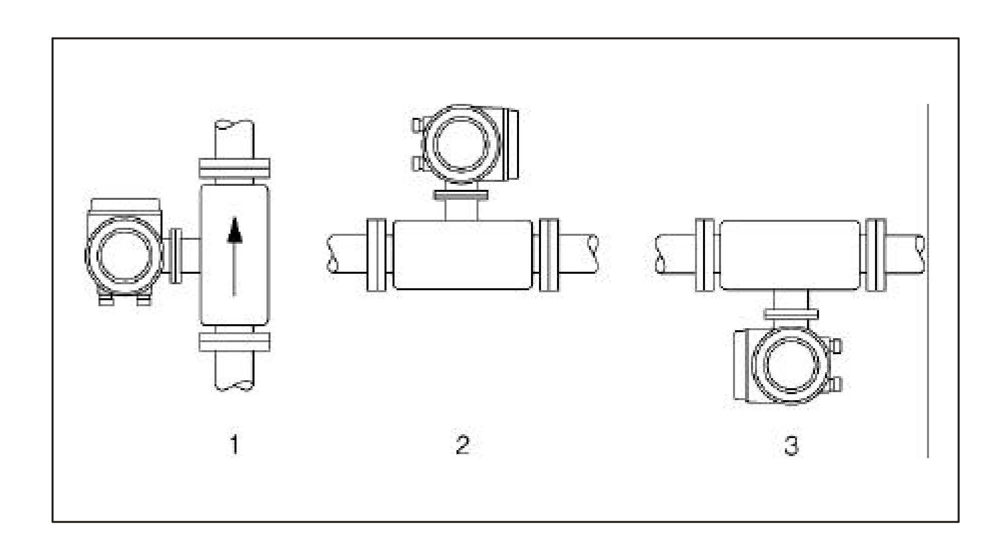
安装位置

竖直安装

最佳安装方式为竖直安装（图1），并使流体自下而上流过仪表，这样可使夹带的固体颗粒下沉，气体经测量管上升，测量管内流体可全部排空，使其不受固体结垢的影响。

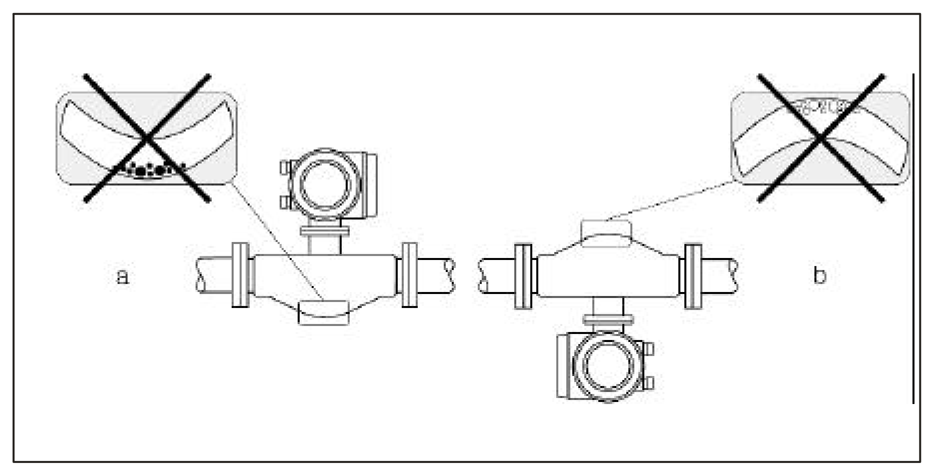
水平安装

Promass F和Promass M的测量管必须水平安装，正确的安装应使变送器的外壳竖直向上或向下（图2，3）。应避免变送器外壳与管道处于同一水平面上。



注意：

Promass F的测量管为微弯管，因此水平安装时，必须考虑流体的特性。(见说明)



a　不适用于有固体颗粒的流体，以免固体颗粒积聚

b　不适用于有气体逸出的流体，以免气体积聚

流体温度/安装位置

为了确保变送器的安装环境温度在-20℃...60℃范围以内，我们推荐以下安装位置：

高温流体：

竖直管道：如图1安装

水平管道：如图3安装

低温流体：

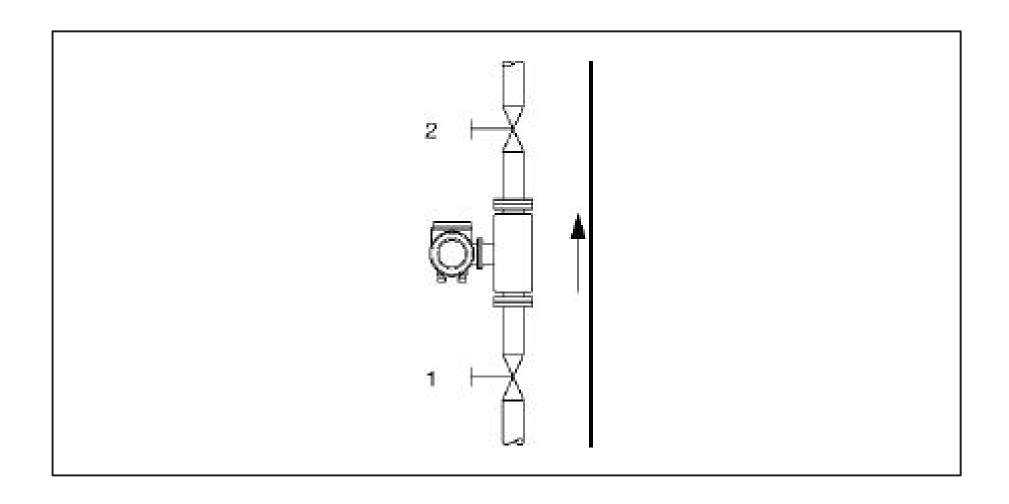
竖直管道：如图1安装

水平管道：如图2安装

零点校正
Promass一般不需要进行零点校正!

在下列特殊情况下需要进行零点校正：
- 在低流速时，精度要求高
- 在极端的过程或操作条件下（如流体压力非常高或流体粘度非常大）

只有在测量管内充满流体，管内流速为零时，才可以进行零点校正，如可在传感器前后安装截止阀来满足此要求：
- 正常操作→阀1，2打开
- 有泵压时的零点校正→阀1打开/阀2关闭
- 无泵压时的零点校正→阀1关闭/阀2打开



保温伴热
有些测量介质，需要减少传感器处的热量损失，可使用必要的保温材料进行隔热，既可用电伴热，也可用铜管通热水或蒸汽对传感器进行伴热。
所有传感器都有专用的保温夹套，保温夹套可作为附件订货。

注意：
流量计的电子元件不能过热。另外，分离型传感器和变送器壳体之间的连接部件不需要保温，注意安装位置与流体温度的关系（见P13说明）

进口和出口直管段
无直管段要求

连接电缆长度
最长20米（分离型）

系统压力
应确保不发生气蚀现象，因为气蚀现象会影响测量管的振动，正常条件下测量与水特性相似的流体时不需要采用特殊的测量方法。
液体沸点低（碳氢化合物、溶剂、液化气）时，系统应有足够高的压力，确保压力不低于蒸汽压，即液体不会沸腾，确保液体不产生汽化。

由此可知传感器最佳安装位置为：
- 泵的下游（避免抽真空）
- 竖直管道的最低点处。

操作条件（环境条件）

环境温度范围	-20...+60℃(传感器，变送器) 在阴暗处安装，避免阳光直射，尤其是在气候温暖的地区
贮存温度	-40...+80℃(+20℃最适宜)
外壳保护等级	IP67（NEMA 4X）变送器和传感器
抗冲击性	符合IEC 68-2-31
抗振性	加速度可达1g,10...150Hz，符合 IEC 68-2-6
电磁兼容性（EMC）	符合EN61326及NAMUR推荐NE21

操作条件（过程条件）

介质温度范围
传感器：
Promass F:-50...+200℃
Promass M:-50...+150℃

密封：
Promass F：无内密封
Promass M：氟化橡胶-15...+200℃；EPDM-40...+160℃;硅树脂-60...+200℃；
Kalrez-30...+210℃；FEP护套-60...+200℃

介质压力范围（公称压力）
Promass F:
- 法兰：DIN PN16...100/ANSI Cl 150，Cl 300，Cl 600 / JIS 10K，20K，40K，63K

Promass M:
- 法兰：DINPN40...100/ANSI Cl 150，Cl 300，Cl 600 / JIS 10K，20K，40K，63K

Promass M:（高压型）
- 测量管，连接件，螺纹：max.350bar

第二容室压力范围：
- Promass F：DN 8...50：40bar或600 psi；DN 80：25 bar或375 psi；
  DN 100...150：16 bar或250 psi
- Promass M：100bar或1500psi

注意：
在某些测量中，测量管有可能破损，如测量腐蚀性过程介质，我们推荐使用第二容室带压力检测接口的传感器（订货时可选），基于这种接口，在测量管破损时第二容室内积聚的流体可以被导出。这种传感器尤其适用于高压气体测量，也可用在气体循环或检测场合。
尺寸→P42

流量限值
见P4(“测量范围”)

选择最优的公称直径,满足流量范围和允许压力损失。见P4最大允许满量程值表
- 最小满量程值近似于最大满量程值的/$_{20}$
- 在许多应用中,最大满量程值的20...50%较为理想
- 对于有磨损性介质，选择较低的满量程值,例如带固体颗粒的流体（流速<1m/s）
- 对于气体测量应遵循以下原则：
  —测量管内的流体流速不应超过声速的一半（0.5Mach）
  —最大质量流量取决于气体的密度（见P4公式）

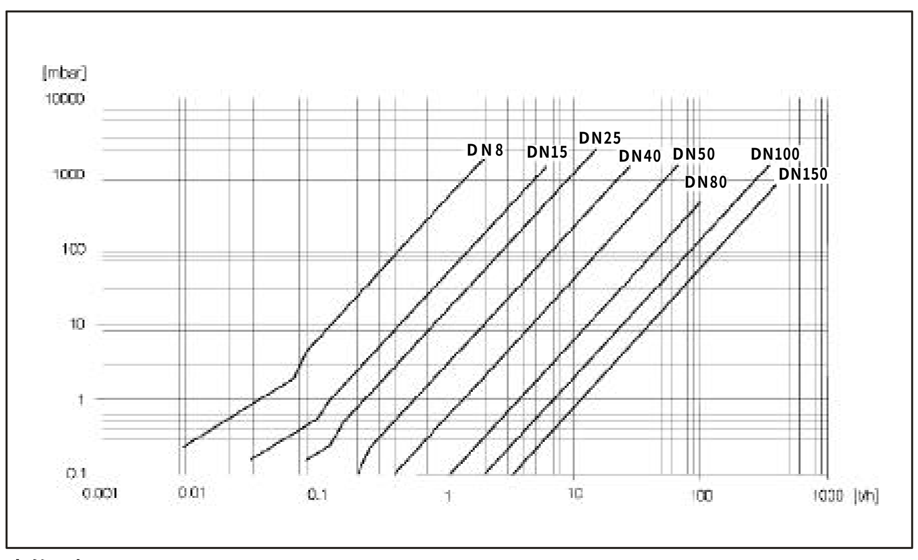
压力损失

流量计的压损与流体特性和流量有关。
下面的公式可用来近似地计算压损。

雷诺数	$Re=\frac{2 \cdot \dot{m}}{\pi \cdot d \cdot \upsilon \cdot \rho}$
Re≥ 2300 [1]	$\Delta p=K \cdot \upsilon^{0.25} \cdot \dot{m}^{1.85} \cdot \rho^{-0.86}$
Re< 2300	$\Delta p=K1 \cdot \upsilon \cdot \dot{m} + \frac{K2 \cdot \upsilon^{0.25} \cdot \dot{m}^{2}}{\rho}$
Δp=压损[mbar] υ=运动粘度[m²/s] $\dot{m}$=质量流量[kg/s] 1）气体压损计算使用Re≥ 2300的公式	ρ=流体密度[kg/m³] d=测量管内径[m] K...K2=常数(与公称直径有关)

Promass F 压损系数

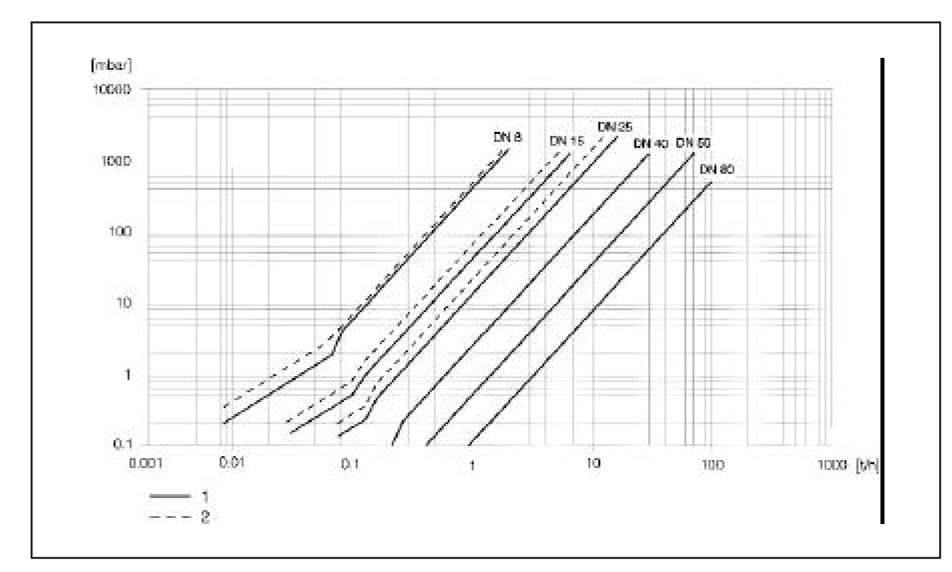
DN	d[m]	K	K1	K2
8	$5.35 \cdot 10^{-3}$	$5.70 \cdot 10^{7}$	$9.60 \cdot 10^{7}$	$1.90 \cdot 10^{7}$
15	$8.30 \cdot 10^{-3}$	$5.80 \cdot 10^{6}$	$1.90 \cdot 10^{7}$	$10.60 \cdot 10^{5}$
25	$12.00 \cdot 10^{-3}$	$1.90 \cdot 10^{6}$	$6.40 \cdot 10^{6}$	$4.50 \cdot 10^{5}$
40	$17.60 \cdot 10^{-3}$	$3.50 \cdot 10^{5}$	$1.30 \cdot 10^{6}$	$1.30 \cdot 10^{5}$
50	$26.00 \cdot 10^{-3}$	$7.00 \cdot 10^{4}$	$5.00 \cdot 10^{5}$	$1.40 \cdot 10^{4}$
80	$40.50 \cdot 10^{-3}$	$1.10 \cdot 10^{4}$	$7.71 \cdot 10^{4}$	$1.42 \cdot 10^{4}$
100	$51.20 \cdot 10^{-3}$	$3.54 \cdot 10^{3}$	$3.54 \cdot 10^{4}$	$5.40 \cdot 10^{3}$
150	$68.90 \cdot 10^{-3}$	$1.36 \cdot 10^{3}$	$2.04 \cdot 10^{4}$	$6.46 \cdot 10^{2}$
包含测量管/管道的表面压损				



水的压损图

Promass M 压损系数

DN	d[m]	K	K1	K2
8	$5.53 \cdot 10^{-3}$	$5.2 \cdot 10^{7}$	$8.6 \cdot 10^{7}$	$1.7 \cdot 10^{7}$
15	$8.55 \cdot 10^{-3}$	$5.3 \cdot 10^{6}$	$1.7 \cdot 10^{7}$	$9.7 \cdot 10^{5}$
25	$11.38 \cdot 10^{-3}$	$1.7 \cdot 10^{6}$	$5.8 \cdot 10^{6}$	$4.1 \cdot 10^{5}$
40	$17.07 \cdot 10^{-3}$	$3.2 \cdot 10^{5}$	$1.2 \cdot 10^{6}$	$1.2 \cdot 10^{5}$
50	$25.60 \cdot 10^{-3}$	$6.4 \cdot 10^{4}$	$4.5 \cdot 10^{5}$	$1.3 \cdot 10^{4}$
80	$38.46 \cdot 10^{-3}$	$1.4 \cdot 10^{4}$	$8.2 \cdot 10^{4}$	$3.7 \cdot 10^{3}$
高压型				
8	$4.93 \cdot 10^{-3}$	$6.0 \cdot 10^{7}$	$1.4 \cdot 10^{8}$	$2.8 \cdot 10^{7}$
15	$7.75 \cdot 10^{-3}$	$8.0 \cdot 10^{6}$	$2.5 \cdot 10^{7}$	$1.4 \cdot 10^{6}$
25	$10.20 \cdot 10^{-3}$	$2.7 \cdot 10^{6}$	$8.9 \cdot 10^{6}$	$6.3 \cdot 10^{5}$
包含测量管/管道的表面压损				



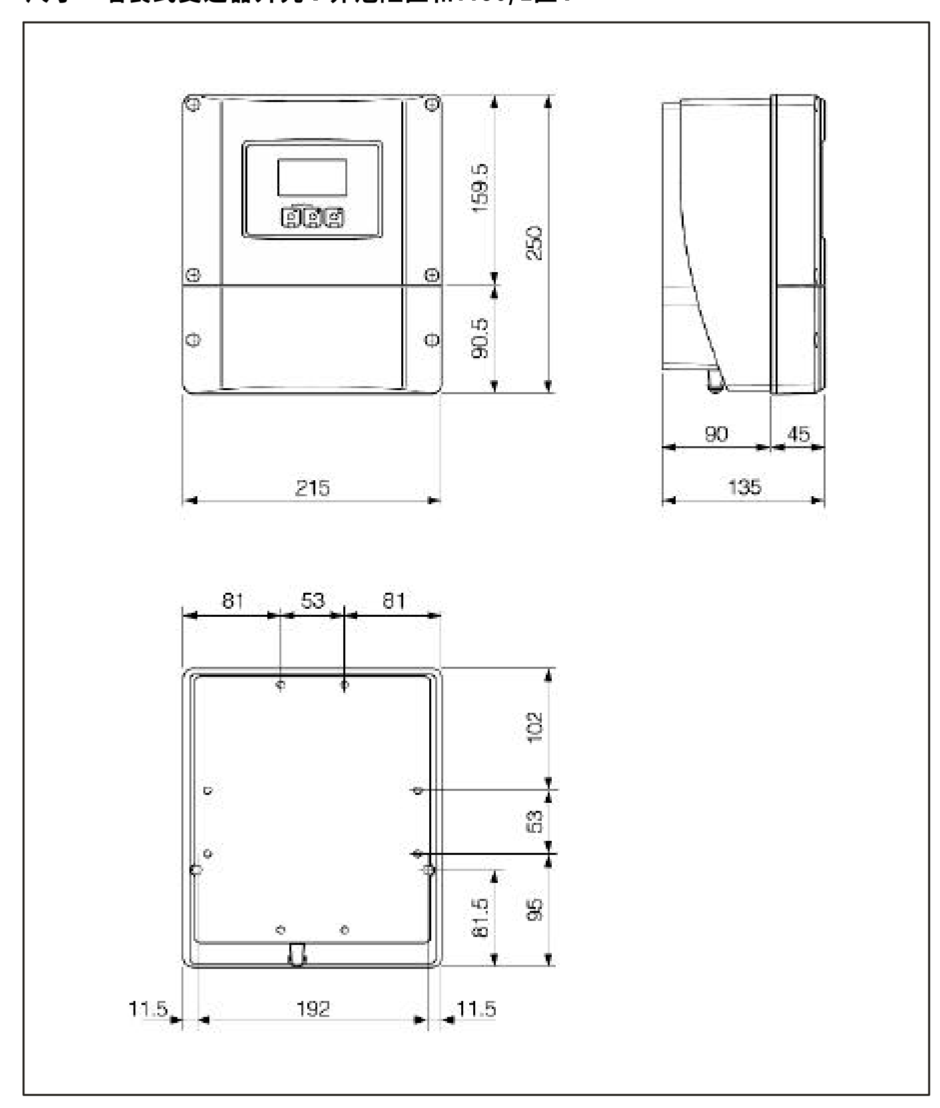
水的压损图

1 Promass M
2 Promass M（高压型）

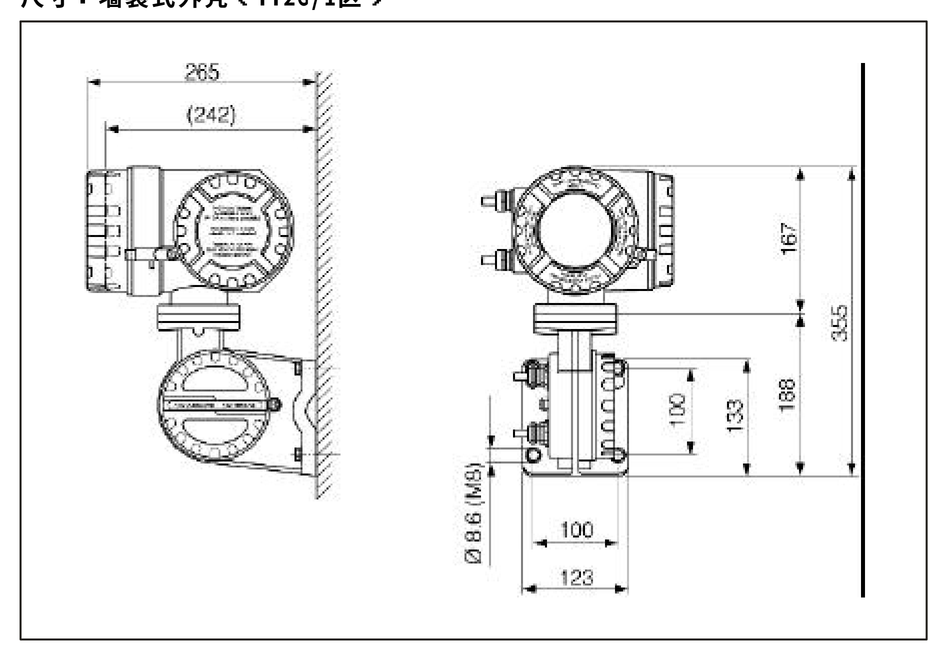
机械结构

设计/尺寸

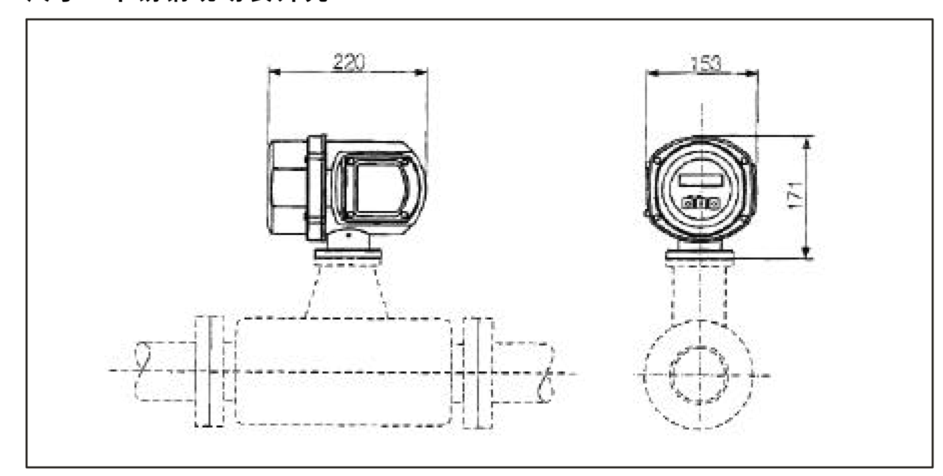
尺寸：墙装式变送器外壳（非危险区和II3G/2区）



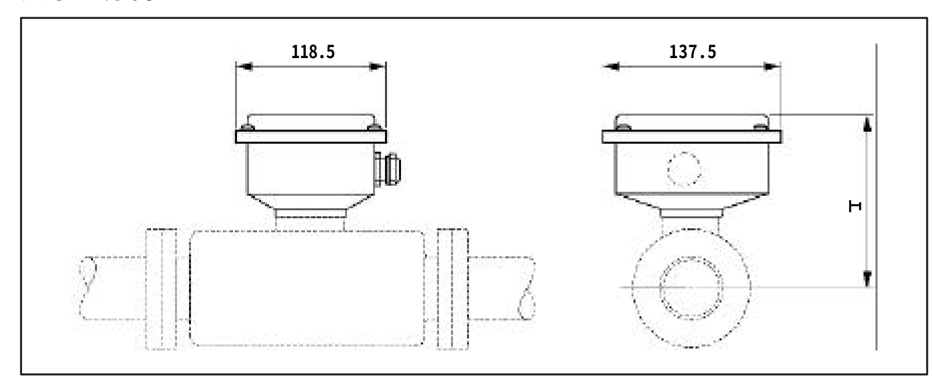
尺寸：墙装式外壳（II2G/1区）



尺寸：不锈钢现场表外壳

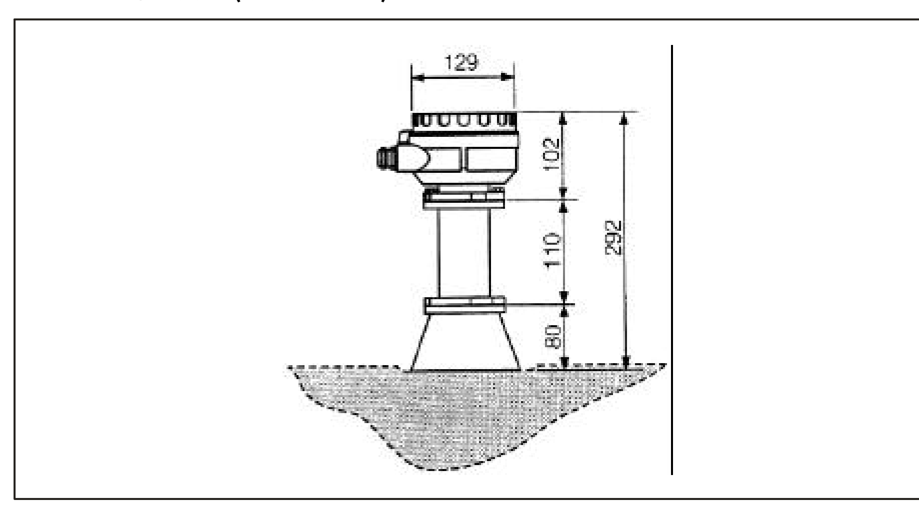


尺寸：分离型

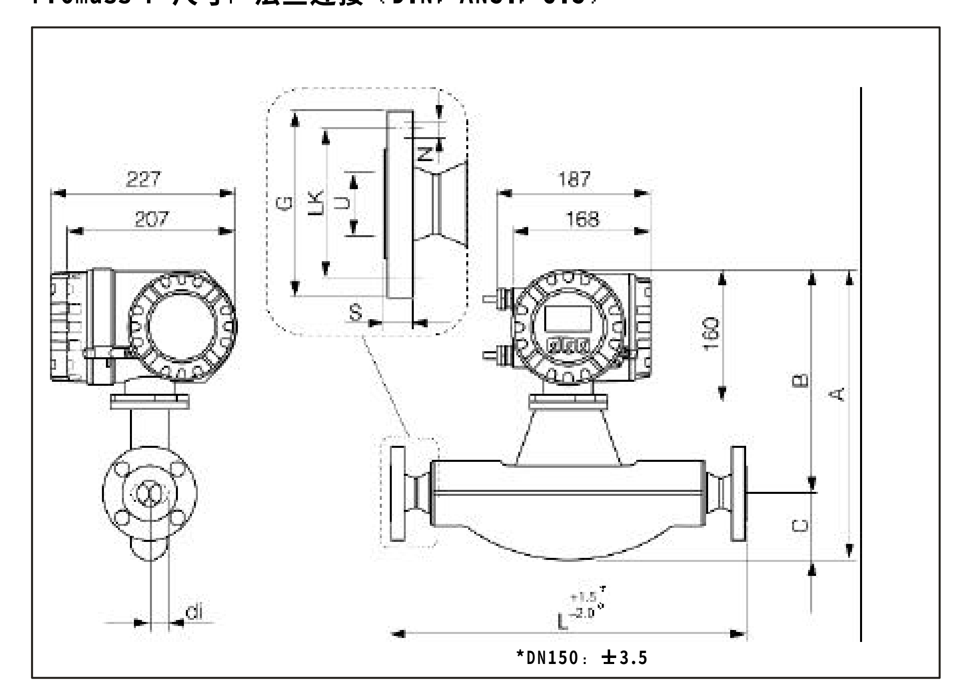


T=A-153 mm
A：相同公称直径的一体化型尺寸

尺寸：分离耐热型（"长颈"型）



Promass F 尺寸：法兰连接（DIN，ANSI，JIS）



法兰DIN 2501/ DIN 2512N[1]/ PN 16：1.4404 / 316L										
DN	A	B	C	G	L	N	S	LK	U	di
100	571	324	247	220	1128	8×φ18	20	180	107.1	51.20
150	740	362	378	285	1330	8×φ22	22	240	159.3	68.90
1）槽面法兰DIN2512N可选										

法兰DIN 2501/ DN 2512N[1]/ PN 40：1.4404 / 316L，哈氏C-22										
DN	A	B	C	G	L	N	S	LK	U	di
8	341	266	75	95	370	4×φ14	16	65	17.3	5.35
15	341	266	75	95	404	4×φ14	16	65	17.3	8.30
25	341	266	75	115	440	4×φ14	18	85	28.5	12.00
40	376	271	105	150	550	4×φ18	18	110	43.1	17.60
50	424	283	141	165	715	4×φ18	20	125	54.5	26.00
80	505	305	200	200	840	8×φ18	24	160	82.5	40.50
100 [2]	571	324	247	235	1128	8×φ22	24	190	107.1	51.20
150 [2]	740	362	378	300	1370	8×φ26	28	250	159.3	68.90
1）槽面法兰DIN2512N可选 2）无哈氏C-22										

法兰DIN 2501/ PN 40(带DN 25法兰)：1.4404 / 316L										
DN	A	B	C	G	L	N	S	LK	U	di
8	341	266	75	115	440	4×φ14	18	85	28.5	5.35
15	341	266	75	115	440	4×φ14	18	85	28.5	8.30

法兰DIN 2501/ DIN 2512N[1]/ PN 64：1.4404 / 316L，哈氏C-22										
DN	A	B	C	G	L	N	S	LK	U	di
50	424	283	141	180	724	4×φ22	26	135	54.5	26.00
80	505	305	200	215	875	8×φ22	28	170	81.7	40.50
100 [2]	571	324	247	250	1128	8×φ26	30	200	106.3	51.20
150 [2]	740	362	378	345	1410	8×φ33	36	280	157.1	68.90
1）槽面法兰DIN2512N可选 2）无哈氏C-22										

法兰DIN 2501/ DIN 2512N[1]/ PN 100：1.4404 / 316L，哈氏C-22										
DN	A	B	C	G	L	N	S	LK	U	di
8	341	266	75	105	400	4×φ14	20	75	17.3	5.35
15	341	266	75	105	420	4×φ14	20	75	17.3	8.30
25	341	266	75	140	470	4×φ18	24	100	28.5	12.00
40	376	271	105	170	590	4×φ22	26	125	42.5	17.60
50	424	283	141	195	740	4×φ26	28	145	53.9	26.00
80	505	305	200	230	885	8×φ26	32	180	80.9	40.50
100 [2]	571	324	247	265	1128	8×φ30	36	210	104.3	51.20
150 [2]	740	362	378	355	1450	12×φ33	44	290	154.0	68.90

1）槽面法兰DIN 2512N可选
2）无哈氏C-22

法兰ANSI B16.5 / Cl 150：1.4404 / 316L，哈氏C-22											
DN		A	B	C	G	L	N	S	LK	U	di
8	3/8"	341	266	75	88.9	370	4×φ15.7	11.2	60.5	15.7	5.35
15	1/2"	341	266	75	88.9	404	4×φ15.7	11.2	60.5	15.7	8.30
25	1"	341	266	75	108.0	440	4×φ15.7	14.2	79.2	26.7	12.00
40	1 1/2"	376	271	105	127.0	550	4×φ15.7	17.5	98.6	40.9	17.60
50	2"	424	283	141	152.4	715	4×φ19.1	19.1	120.7	52.6	26.00
80	3"	505	305	200	190.5	840	4×φ19.1	23.9	152.4	78.0	40.50
100 [1]	4"	571	324	247	228.6	1128	8×φ19.1	23.9	190.5	102.4	51.20
150 [1]	6"	740	362	378	279.4	1398	8×φ22.4	25.4	241.3	154.2	68.90

1）无哈氏C-22

法兰ANSI B16.5 / Cl 300：1.4404 / 316L，哈氏C-22											
DN		A	B	C	G	L	N	S	LK	U	di
8	3/8"	341	266	75	95.2	370	4×φ15.7	14.2	66.5	15.7	5.35
15	1/2"	341	266	75	95.2	404	4×φ15.7	14.2	66.5	15.7	8.30
25	1"	341	266	75	123.9	440	4×φ19	17.5	88.9	26.7	12.00
40	1 1/2"	376	271	105	155.4	550	4×φ22.3	20.6	114.3	40.9	17.60
50	2"	424	283	141	165.1	715	8×φ19	22.3	127.0	52.6	26.00
80	3"	505	305	200	209.5	840	8×φ22.3	28.4	168.1	78.0	40.50
100 [1]	4"	571	324	247	254.0	1128	8×φ22.3	31.7	200.1	102.4	51.20
150 [1]	6"	740	362	378	317.5	1417	12×φ22.3	36.5	269.7	154.2	68.90

1）无哈氏C-22

法兰ANSI B16.5 / Cl 600：1.4404 / 316L，哈氏C-22											
DN		A	B	C	G	L	N	S	LK	U	di
8	3/8"	341	266	75	95.3	400	4×φ15.7	20.6	66.5	13.9	5.35
15	1/2"	341	266	75	95.3	420	4×φ15.7	20.6	66.5	13.9	8.30
25	1"	341	266	75	124.0	490	4×φ19.1	23.9	88.9	24.3	12.00
40	1 1/2"	376	271	105	155.4	600	4×φ22.4	28.7	114.3	38.1	17.60
50	2"	424	283	141	165.1	742	8×φ19.1	31.8	127.0	49.2	26.00
80	3"	505	305	200	209.6	900	8×φ22.4	38.2	168.1	73.7	40.50
100 [1]	4"	571	324	247	273.1	1158	8×φ25.4	48.4	215.9	97.3	51.20
150 [1]	6"	740	362	378	355.6	1467	12×φ28.4	47.8	292.1	154.2	68.90

1）无哈氏C-22

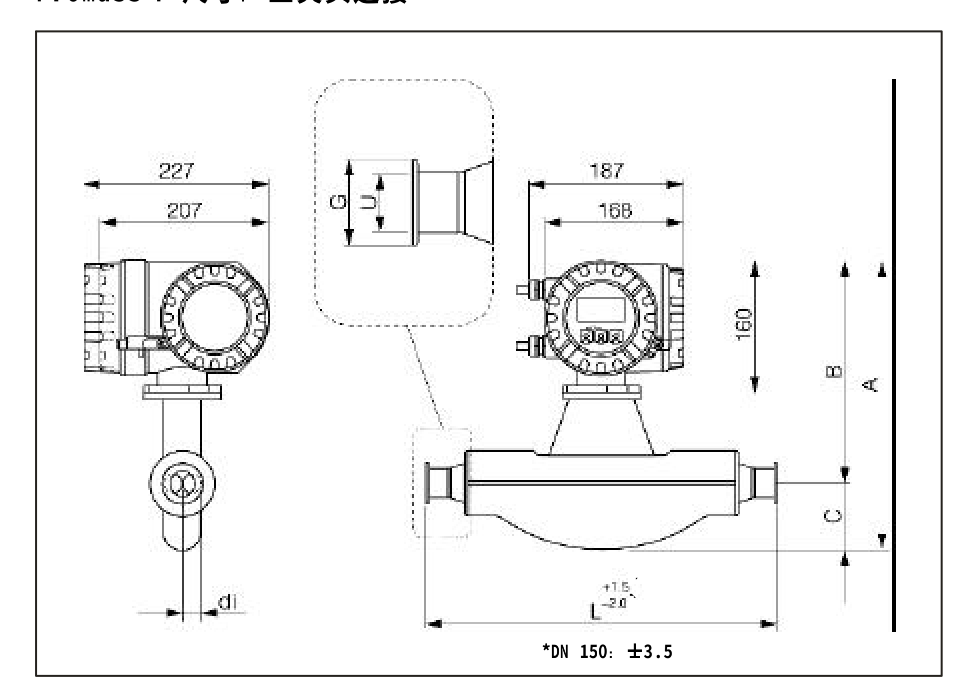
法兰JIS B2238 / 10K：1.4404 / 316L，哈氏C-22										
DN	A	B	C	G	L	N	S	LK	U	di
50	424	283	141	155	715	4×ф19	16	120	50	26.00
80	505	305	200	185	832	8×ф19	18	150	80	40.50
100 [1)]	571	324	247	210	1128	8×ф19	18	175	100	51.20
150 [1)]	740	362	378	280	1354	8×ф23	22	240	150	68.90
1）无哈氏C-22										

法兰JIS B2238 / 20K：1.4404 / 316L，哈氏C-22										
DN	A	B	C	G	L	N	S	LK	U	di
8	341	266	75	95	370	4×ф15	14	70	15	5.35
15	341	266	75	95	404	4×ф15	14	70	15	8.30
25	341	266	75	125	440	4×ф19	16	90	25	12.00
40	376	271	105	140	550	4×ф19	18	105	40	17.60
50	424	283	141	155	715	8×ф19	18	120	50	26.00
80	505	305	200	200	832	8×ф23	22	160	80	40.50
100 [1)]	571	324	241	225	1128	8×ф23	24	185	100	51.20
150 [1)]	740	362	378	305	1386	12×ф25	28	260	150	68.90
1）无哈氏C-22										

法兰JIS B2238 / 40K：1.4404 / 316L，哈氏C-22										
DN	A	B	C	G	L	N	S	LK	U	di
8	341	266	75	115	400	4×ф19	20	80	15	5.35
15	341	266	75	115	425	4×ф19	20	80	15	8.30
25	341	266	75	130	485	4×ф19	22	95	25	12.00
40	376	271	105	160	600	4×ф23	24	120	38	17.60
50	424	283	141	165	760	8×ф19	26	130	50	26.00
80	505	305	200	210	890	8×ф23	32	170	75	40.50
100 [1)]	571	324	241	250	1168	8×ф25	36	205	100	51.20
150 [1)]	740	362	378	355	1498	12×ф33	44	295	150	68.90
1）无哈氏C-22										

法兰JIS B2238 / 63K：1.4404 / 316L，哈氏C-22										
DN	A	B	C	G	L	N	S	LK	U	di
8	341	266	75	120	420	4×ф19	23	85	12	5.35
15	341	266	75	120	440	4×ф19	23	85	12	8.30
25	341	266	75	140	494	4×ф23	27	100	22	12.00
40	376	271	105	175	620	4×ф25	32	130	35	17.60
50	424	283	141	185	775	8×ф23	34	145	48	26.00
80	505	305	200	230	915	8×ф25	40	185	73	40.50
100 [1)]	571	324	247	270	1168	8×ф27	44	220	98	51.20
150 [1)]	740	362	378	365	1528	12×ф33	54	305	146	68.90
1）无哈氏C-22										

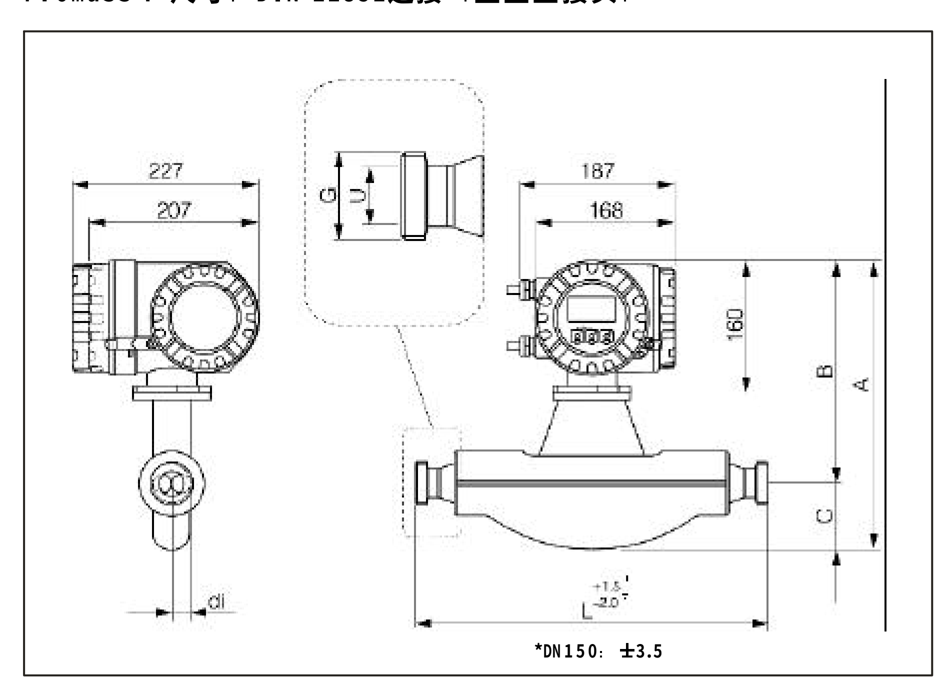
Promass F 尺寸：三夹头连接



三夹头：1.4404 / 316L								
DN	夹头	A	B	C	G	L	U	di
8	1"	341	266	75	50.4	367	22.1	5.35
15	1"	341	266	75	50.4	398	22.1	8.30
25	1"	341	266	75	50.4	434	22.1	12.00
40	1 1/2"	376	271	105	50.4	560	34.8	17.60
50	2"	424	283	141	63.9	720	47.5	26.00
80	3"	505	305	200	90.9	900	72.9	40.50
100	4"	571	324	247	118.9	1128	97.4	51.20
3-A型可选（Ra≤0.8μm / 150 grit，可选：Ra≤0.4μm / 240 grit）								

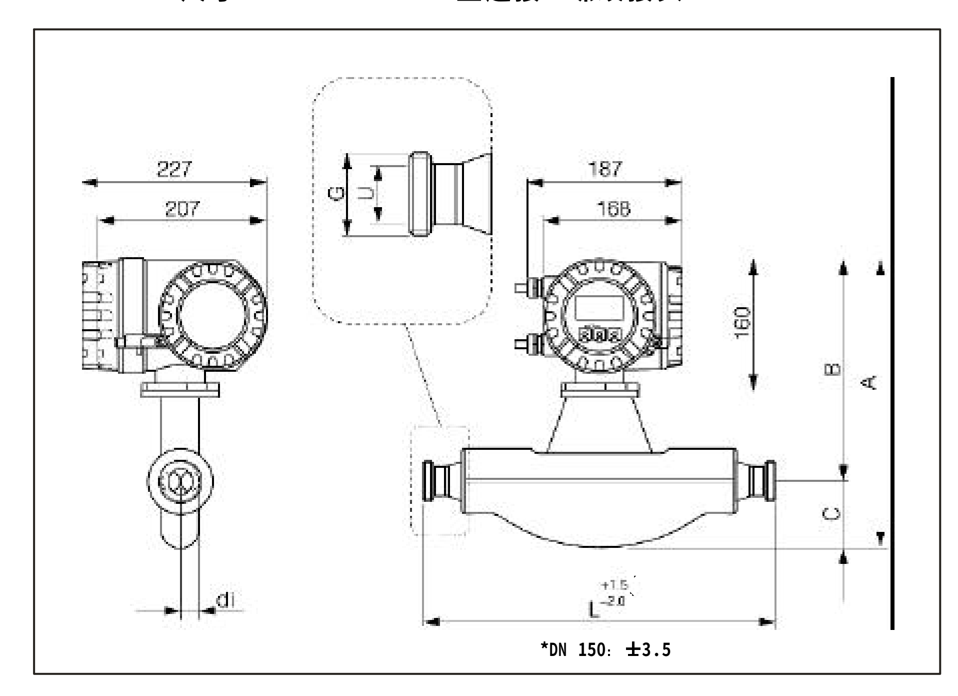
1/2"三夹头：1.4404 / 316L								
DN	夹头	A	B	C	G	L	U	di
8	1/2"	341	266	75	25.0	367	9.5	5.35
15	1/2"	341	266	75	25.0	398	9.5	8.30
3-A型可选（Ra≤0.8μm / 150 grit，可选：Ra≤0.4μm / 240 grit）								

Promass F 尺寸：DIN 11851连接（卫生型接头）



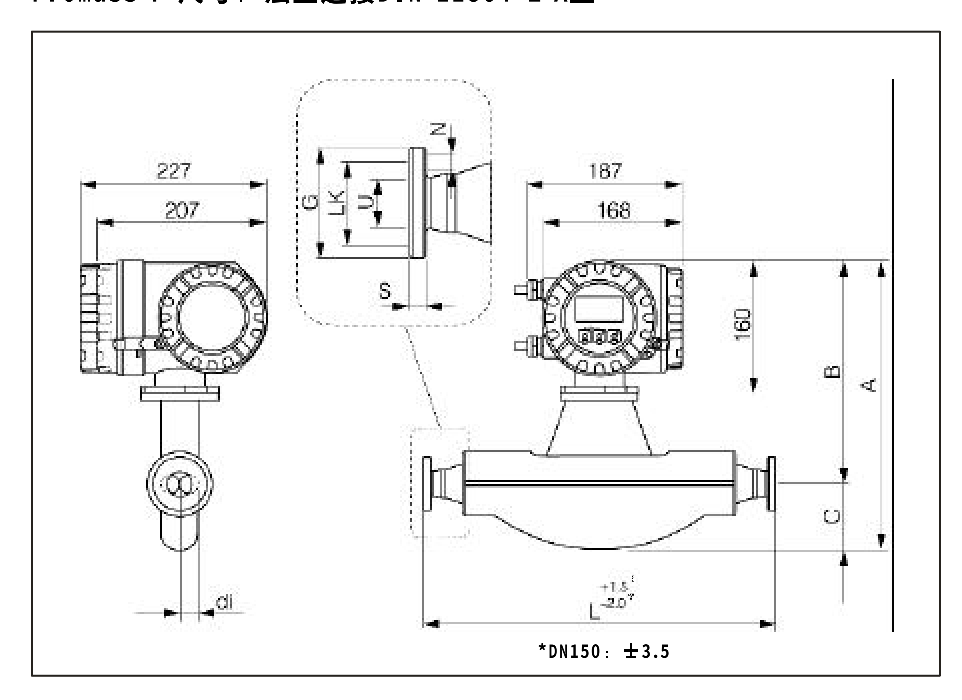
卫生型接头DIN 11851：1.4404 / 316L							
DN	A	B	C	G	L	U	di
8	341	266	75	Rd 34×1/8"	367	16	5.35
15	341	266	75	Rd 34×1/8"	398	16	8.30
25	341	266	75	Rd 52×1/6"	434	26	12.00
40	376	271	105	Rd 65×1/6"	560	38	17.60
50	424	283	141	Rd 78×1/6"	720	50	26.00
80	505	305	200	Rd 110×1/4"	900	81	40.50
100	571	324	247	Rd 130×1/4"	1128	100	51.20
3-A型可选（Ra≤0.8μm / 150 grit）							

Promass F 尺寸：DIN 11864-1 A型连接（螺纹接头）



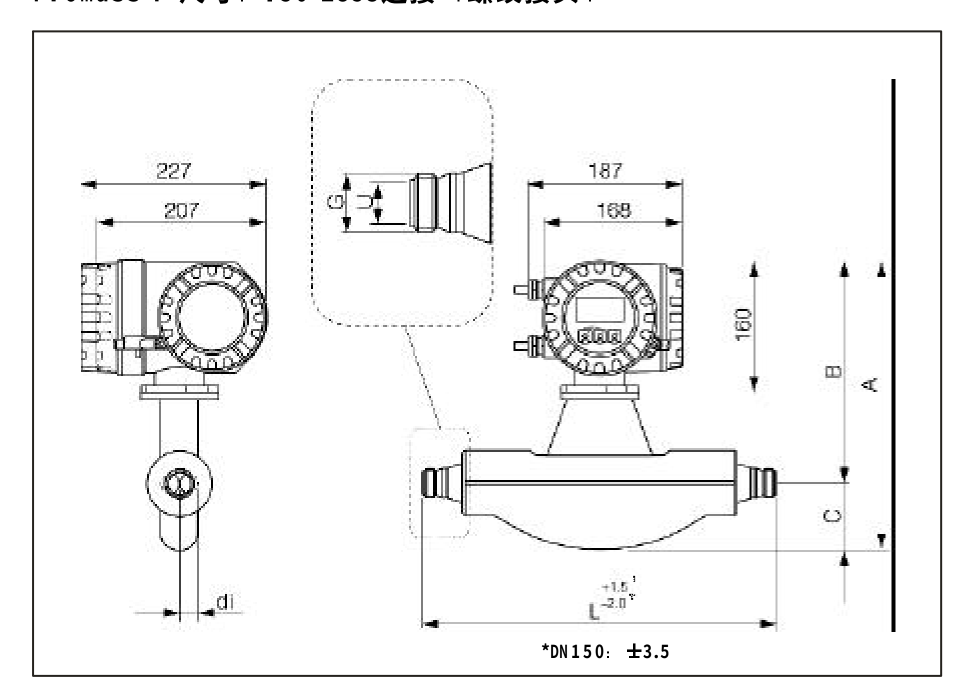
螺纹接头DIN 11864-1 A型：1.4404 / 316L							
DN	A	B	C	G	L	U	di
8	341	266	75	Rd 28×$^{1}/_{8}$"	367	10	5.35
15	341	266	75	Rd 34×$^{1}/_{8}$"	398	16	8.30
25	341	266	75	Rd 52×$^{1}/_{6}$"	434	26	12.00
40	376	271	105	Rd 65×$^{1}/_{6}$"	560	38	17.60
50	424	283	141	Rd 78×$^{1}/_{6}$"	720	50	26.00
80	505	305	200	Rd 110×$^{1}/_{4}$"	900	81	40.50
100	571	324	247	Rd 130×$^{1}/_{4}$"	1128	100	51.20
3-A型可选（Ra≤0.8μm / 150 grit，可选：Ra≤0.4μm / 240 grit）							

Promass F 尺寸：法兰连接DIN 11864-2 A型



法兰DIN 11864-2 A型：1.4404 / 316L										
DN	A	B	C	G	L	N	S	LK	U	di
8	341	266	75	54	387	4×ф9	10	37	10	5.35
15	341	266	75	59	418	4×ф9	10	42	16	8.30
25	341	266	75	70	454	4×ф9	10	53	26	12.00
40	376	271	105	82	560	4×ф9	10	65	38	17.60
50	424	283	141	94	720	4×ф9	10	77	50	26.00
80	505	305	200	133	900	8×ф11	12	112	81	40.50
100	571	324	247	159	1128	8×ф11	14	137	100	51.20
3-A型可选（Ra≤0.8μm / 150 grit，可选：Ra≤0.4μm / 240 grit）										

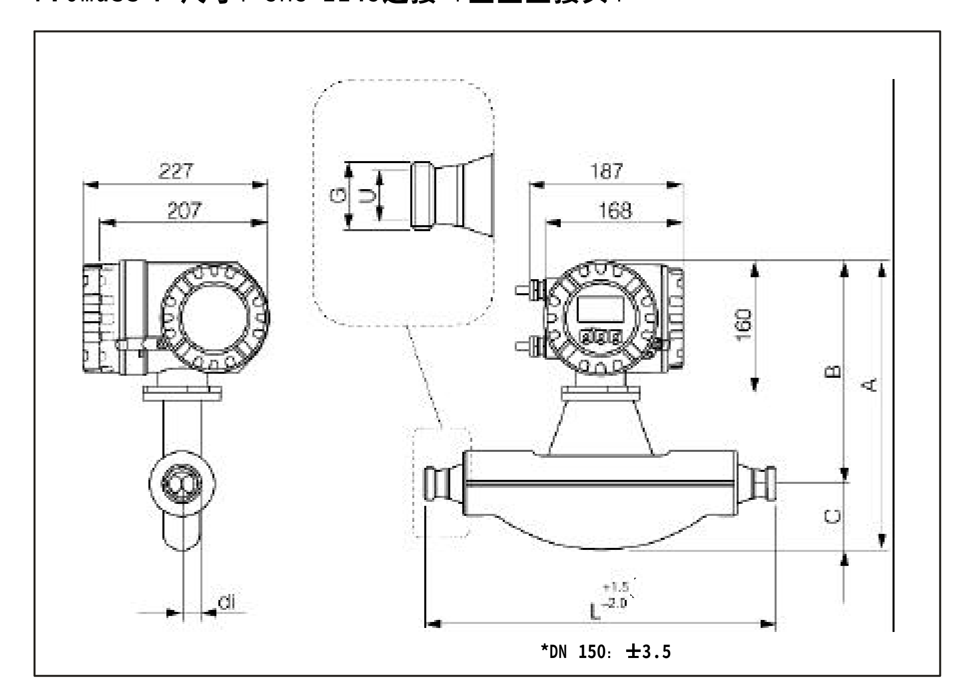
Promass F 尺寸：ISO 2853连接（螺纹接头）



螺纹接头ISO 2853：1.4404 / 316L							
DN	A	B	C	G[1]	L	U	di
8	341	266	75	37.13	367	22.6	5.35
15	341	266	75	37.13	398	22.6	8.30
25	341	266	75	37.13	434	22.6	12.00
40	376	271	105	52.68	560	35.6	17.60
50	424	283	141	64.16	720	48.6	26.00
80	505	305	200	91.19	900	72.9	40.50
100	571	324	247	118.21	1128	97.6	51.20

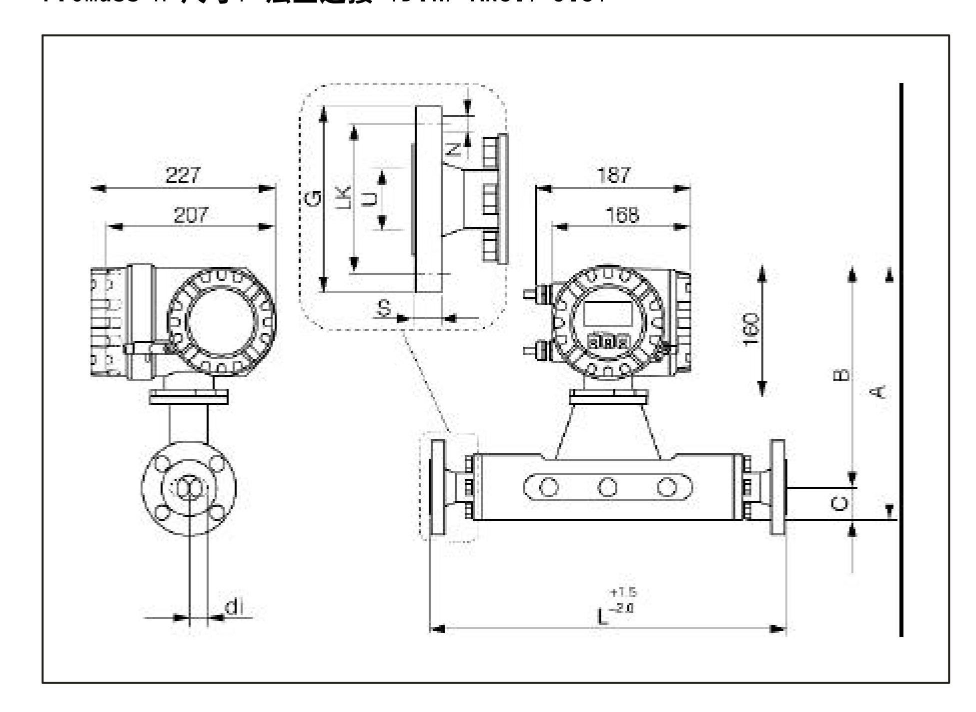
1）最大螺纹直径符合ISO 2853附件A
3-A型可选（Ra≤0.8μm / 150 grit，可选：Ra≤0.4μm / 240 grit）

Promass F 尺寸：SMS 1145连接（卫生型接头）



卫生型接头SMS 1145：1.4404 / 316L							
DN	A	B	C	G	L	U	di
8	341	266	75	Rd 40×$^1/_6$"	367	22.5	5.35
15	341	266	75	Rd 40×$^1/_6$"	398	22.5	8.30
25	341	266	75	Rd 40×$^1/_6$"	434	22.5	12.00
40	376	271	105	Rd 60×$^1/_6$"	560	35.5	17.60
50	424	283	141	Rd 70×$^1/_6$"	720	48.5	26.00
80	505	305	200	Rd 98×$^1/_6$"	900	72.0	40.50
100	571	324	247	Rd 132×$^1/_6$"	1128	97.5	51.20
3-A型可选（Ra≤0.8μm / 150 grit）							

Promass M 尺寸：法兰连接（DIN，ANSI，JIS）



法兰DIN 2501/ PN 16：PVDF										
DN	A	B	C	G	L	N	S	LK	U	di
8	301	266	35	95	370	4×φ14	16	65	16.1	5.53
15	305	268	37	95	404	4×φ14	16	65	16.1	8.55
25	312	272	40	115	440	4×φ14	18	85	28.5	11.38
40	332	283	49	150	550	4×φ18	18	110	43.1	17.07
50	351	293	58	165	715	4×φ18	20	125	54.5	25.60

法兰DIN 2501/ DIN 2512N[1)]/ PN 40：1.4404 / 316L，钛										
DN	A	B	C	G	L	N	S	LK	U	di
8	301	266	35	95	370	4×φ14	16	65	17.3	5.53
15	305	268	37	95	404	4×φ14	16	65	17.3	8.55
25	312	272	40	115	440	4×φ14	18	85	28.5	11.38
40	332	283	49	150	550	4×φ18	18	110	43.1	17.07
50	351	293	58	165	715	4×φ18	20	125	54.5	25.60
80	385	309	76	200	840	8×φ18	24	160	82.5	38.46
1）槽面法兰DIN2512N可选										

法兰DIN 2501/ PN 40(带DN 25法兰)：1.4404 / 316L										
DN	A	B	C	G	L	N	S	LK	U	di
8	301	266	35	115	440	4×φ14	18	85	28.5	5.53
15	305	268	37	115	440	4×φ14	18	85	28.5	8.55

法兰DIN 2501/ DIN 2512N[1)]/ PN 64：1.4404 / 316L，钛										
DN	A	B	C	G	L	N	S	LK	U	di
50	351	293	58	180	724	4×φ22	26	135	54.5	25.60
80	385	309	76	215	875	8×φ22	28	170	81.7	38.46
1）槽面法兰DIN2512N可选										

法兰DIN 2501/ DIN 2512N[1)]/ PN 100：1.4404 / 316L，钛										
DN	A	B	C	G	L	N	S	LK	U	di
8	301	266	35	95	400	4×φ14	20	65	17.3	5.53
15	305	268	37	95	420	4×φ14	20	65	17.3	8.55
25	312	272	40	115	470	4×φ14	24	85	28.5	11.38
40	332	283	49	150	590	4×φ18	26	110	43.1	17.07
50	351	293	58	165	740	4×φ18	28	125	54.5	25.60
80	385	309	76	230	885	8×φ26	32	180	80.9	38.46
1）槽面法兰DIN2512N可选										

法兰ANSI B16.5 / Cl 150：1.4404 / 316L，钛											
DN		A	B	C	G	L	N	S	LK	U	di
8	$^{3}/_{8}$"	301	266	35	88.9	370	4×φ15.7	11.2	60.5	15.7	5.53
15	$^{1}/_{2}$"	305	268	37	88.9	404	4×φ15.7	11.2	60.5	15.7	8.55
25	1"	312	272	40	108.0	440	4×φ15.7	14.2	79.2	26.7	11.38
40	1$^{1}/_{2}$"	332	283	49	127.0	550	4×φ15.7	17.5	98.6	40.9	17.07
50	2"	351	293	58	152.4	715	4×φ19.1	19.1	120.7	52.6	25.60
80	3"	385	309	76	190.5	840	4×φ19.1	23.9	152.4	78.0	38.46

法兰ANSI B16.5 / Cl 150：PVDF											
DN		A	B	C	G	L	N	S	LK	U	di
8	$^{3}/_{8}$"	301	266	35	88.9	370	4×φ15.7	16	60.5	15.7	5.53
15	$^{1}/_{2}$"	305	268	37	88.9	404	4×φ15.7	16	60.5	15.7	8.55
25	1"	312	272	40	108.0	440	4×φ15.7	18	79.2	26.7	11.38
40	1$^{1}/_{2}$"	332	283	49	127.0	550	4×φ15.7	21	98.6	40.9	17.07
50	2"	351	293	58	152.4	715	4×φ19.1	28	120.7	52.6	25.60

法兰ANSI B16.5 /Cl 300：1.4404 / 316L，钛											
DN		A	B	C	G	L	N	S	LK	U	di
8	$^{3}/_{8}$"	301	266	35	95.2	370	4×φ15.7	14.2	66.5	15.7	5.53
15	$^{1}/_{2}$"	305	268	37	95.2	404	4×φ15.7	14.2	66.5	15.7	8.55
25	1"	312	272	40	123.9	440	4×φ19.0	17.5	88.9	26.7	11.38
40	1$^{1}/_{2}$"	332	283	49	155.4	550	4×φ22.3	20.6	114.3	40.9	17.07
50	2"	351	293	58	165.1	715	8×φ19.0	22.3	127.0	52.6	25.60
80	3"	385	309	76	209.5	840	8×φ22.3	28.4	168.1	78.0	38.46

法兰ANSI B16.5 / Cl 600：1.4404 / 316L，钛											
DN		A	B	C	G	L	N	S	LK	U	di
8	$^{3}/_{8}$"	301	266	35	95.3	400	4×φ15.7	20.6	66.5	13.8	5.53
15	$^{1}/_{2}$"	305	268	37	95.3	420	4×φ15.7	20.6	66.5	13.8	8.55
25	1"	312	272	40	124.0	490	4×φ19.1	23.6	88.9	24.4	11.38
40	1$^{1}/_{2}$"	332	283	49	155.4	600	4×φ22.4	28.7	114.3	38.1	17.07
50	2"	351	293	58	165.1	742	8×φ19.1	31.8	127.0	49.3	25.60
80	3"	385	309	76	209.6	900	8×φ22.4	38.2	168.1	73.7	38.46

法兰JIS B2238 / 10K：1.4404 / 316L，钛										
DN	A	B	C	G	L	N	S	LK	U	di
50	351	293	49.25	155	715	4×φ19	16	120	50	25.60
80	385	309	58	185	832	8×φ19	18	150	80	38.46

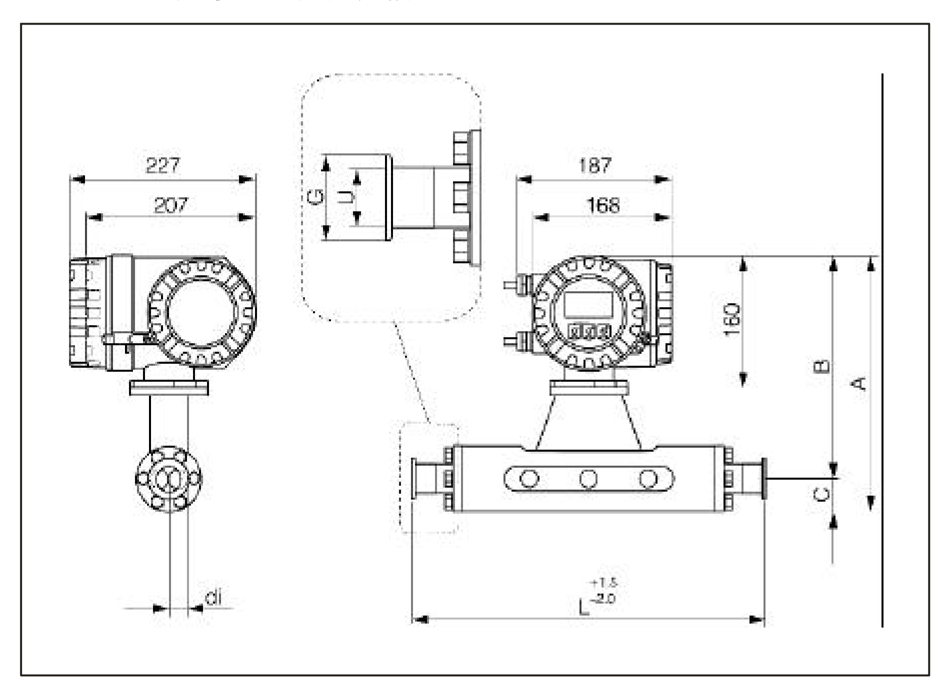
法兰JIS B2238 / 10K：PVDF										
DN	A	B	C	G	L	N	S	LK	U	di
8	301	266	35	95	370	4×φ15	16	70	15	5.53
15	305	268	37	95	404	4×φ15	16	70	15	8.55
25	312	272	40	125	440	4×φ19	18	90	25	11.38
40	332	283	49	140	550	4×φ19	21	105	40	17.07
50	351	293	58	155	715	4×φ19	22	120	50	25.60

法兰JIS B2238 / 20K：1.4404/316L，钛										
DN	A	B	C	G	L	N	S	LK	U	di
8	301	266	35	95	370	4×φ15	14	70	15	5.53
15	305	268	37	95	404	4×φ15	14	70	15	8.55
25	312	272	40	125	440	4×φ19	16	90	25	11.38
40	332	283	49	140	550	4×φ19	18	105	40	17.07
50	351	293	58	155	715	8×φ19	18	120	50	25.60
80	385	309	76	200	832	8×φ23	22	160	80	38.46

法兰JIS B2238 / 40K：1.4404 / 316L，钛										
DN	A	B	C	G	L	N	S	LK	U	di
8	301	266	35	115	400	4×φ19	20	80	15	5.53
15	305	268	37	115	425	4×φ19	20	80	15	8.55
25	312	272	40	130	485	4×φ19	22	95	25	11.38
40	332	283	49	160	600	4×φ23	24	120	38	17.07
50	351	293	58	165	760	8×φ19	26	130	50	25.60
80	385	309	76	210	890	8×φ23	32	170	75	38.46

法兰JIS B2238 / 63K：1.4404 / 316L，钛										
DN	A	B	C	G	L	N	S	LK	U	di
8	301	266	35	120	420	4×φ19	23	85	12	5.53
15	305	268	37	120	440	4×φ19	23	85	12	8.55
25	312	272	40	140	494	4×φ23	27	100	22	11.38
40	332	283	49	175	620	4×φ25	32	130	35	17.07
50	351	293	58	185	775	8×φ23	34	145	48	25.60
80	385	309	76	230	915	8×φ25	40	185	73	38.46

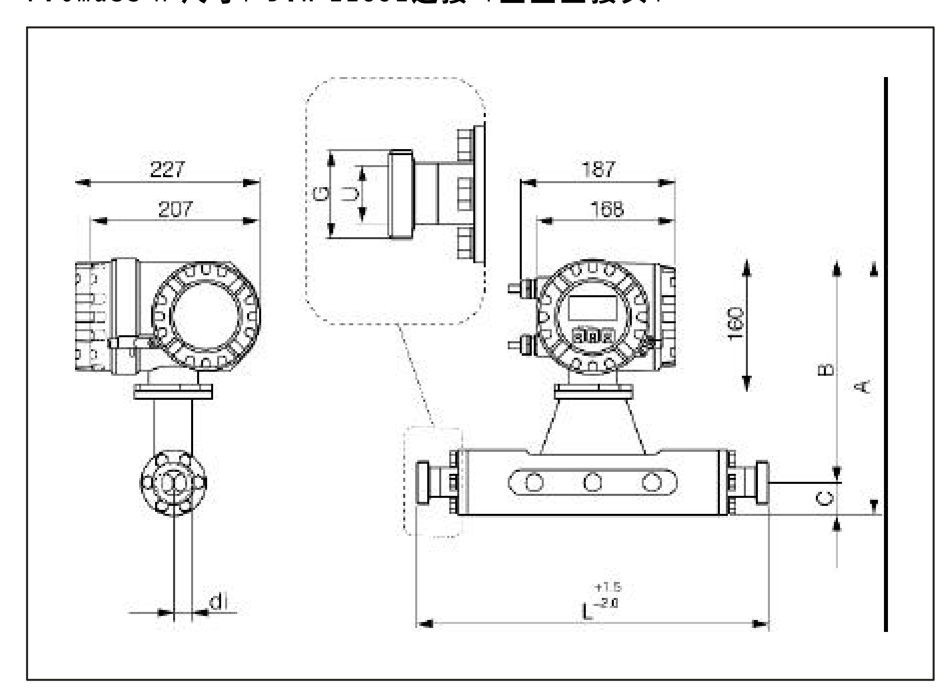
Promass M 尺寸：三夹头连接



三夹头：1.4404 / 316L								
DN	夹头	A	B	C	G	L	U	di
8	1"	301	266	35	50.4	367	22.1	5.53
15	1"	305	268	37	50.4	398	22.1	8.55
25	1"	312	272	40	50.4	434	22.1	11.38
40	1 1/2"	332	283	49	50.4	560	34.8	17.07
50	2"	351	293	58	63.9	720	47.5	25.60
80	3"	385	309	76	90.9	801	72.9	38.46
3-A型可选(Ra≤0.8μm / 150 grit)								

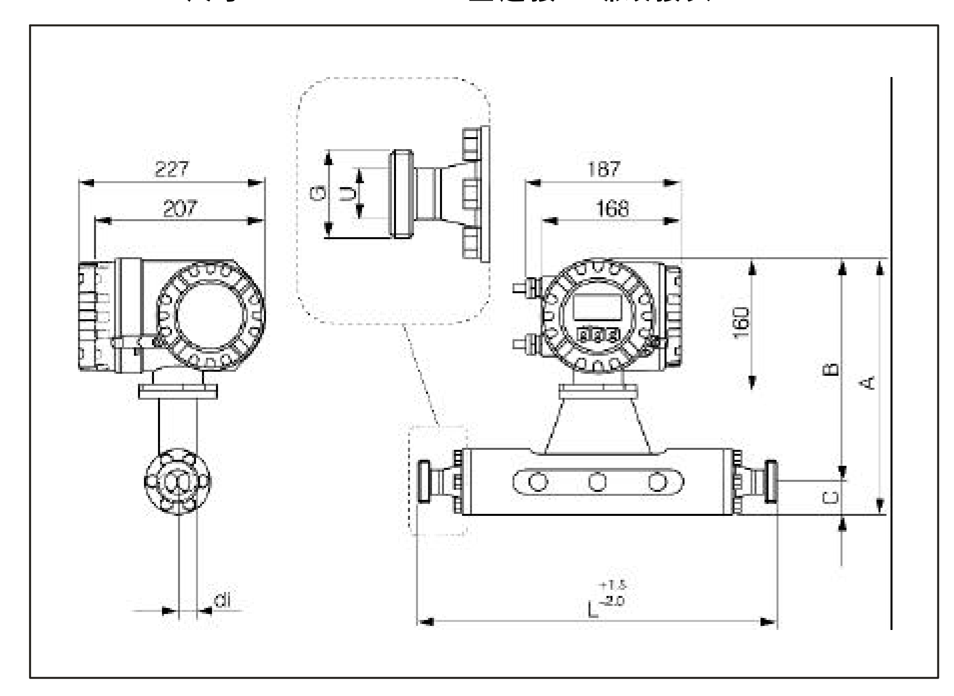
1/2"三夹头：1.4404 / 316L								
DN	夹头	A	B	C	G	L	U	di
8	1/2"	301	266	35	25.0	367	9.5	5.53
15	1/2"	305	268	37	25.0	398	9.5	8.55
3-A型可选(Ra≤0.8μm / 150grit)								

Promass M 尺寸：DIN 11851连接（卫生型接头）



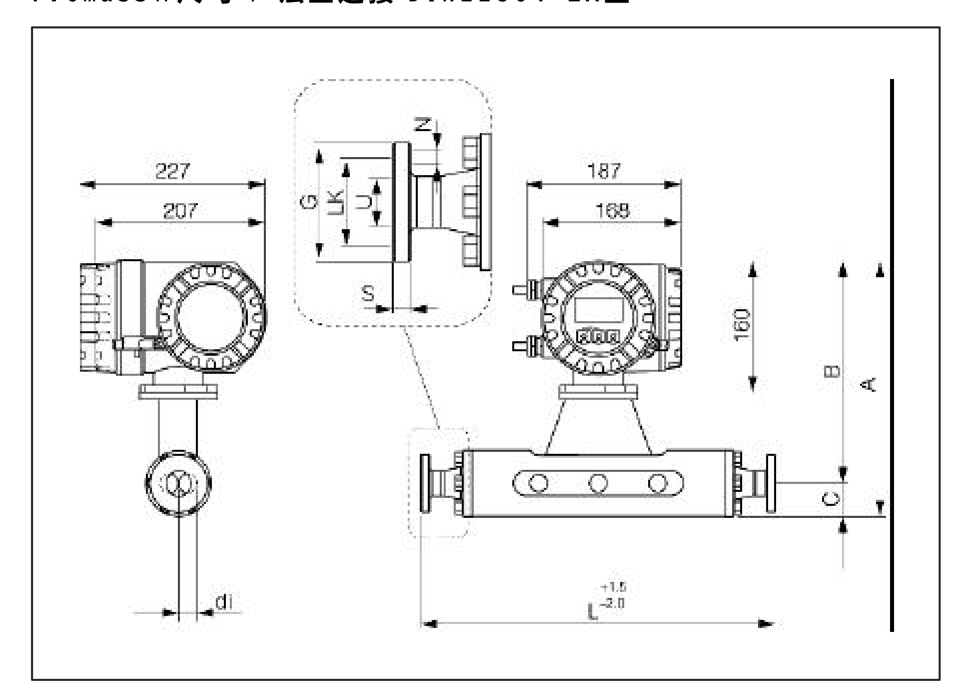
卫生型接头DIN 11851：1.4404 / 316L							
DN	A	B	C	G	L	U	di
8	301	266	35	Rd34×$^{1}/_{8}$"	367	16	5.53
15	305	268	37	Rd34×$^{1}/_{8}$"	398	16	8.55
25	312	272	40	Rd52×$^{1}/_{6}$"	434	26	11.38
40	332	283	49	Rd65×$^{1}/_{6}$"	560	38	17.07
50	351	293	58	Rd78×$^{1}/_{6}$"	720	50	25.60
80	385	309	76	Rd110×$^{1}/_{4}$"	815	81	38.46
3-A型可选(Ra≤0.8μm / 150grit)							

Promass M 尺寸：DIN11864-1A型连接（螺纹接头）



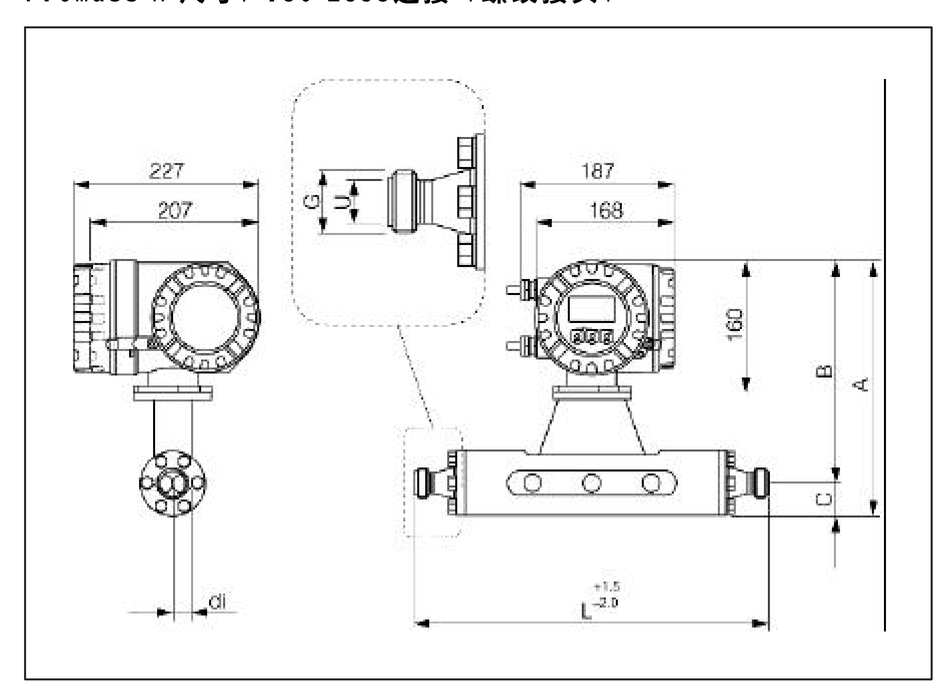
螺纹接头DIN 11864-1 A型：1.4404 / 316L							
DN	A	B	C	G	L	U	di
8	301	266	35	Rd28×1/8"	367	10	5.53
15	305	268	37	Rd34×1/8"	398	16	8.55
25	312	272	40	Rd52×1/6"	434	26	11.38
40	332	283	49	Rd65×1/6"	560	38	17.07
50	351	293	58	Rd78×1/6"	720	50	25.60
80	385	309	76	Rd110×1/4"	815	81	38.46
3-A型可选(Ra≤0.8μm / 150grit)							

PromassＭ尺寸：法兰连接 DIN11864-2A型



法兰DIN 11864-2 A型：1.4404 / 316L										
DN	A	B	C	G	L	N	S	LK	U	di
8	301	266	35	54	367	4×φ9	10	37	10	5.53
15	305	268	37	59	398	4×φ9	10	42	16	8.55
25	312	272	40	70	434	4×φ9	10	53	26	11.38
40	332	283	49	82	560	4×φ9	10	65	38	17.07
50	351	293	58	94	720	4×φ9	10	77	50	25.60
80	385	309	76	133	815	8×φ11	12	112	81	38.46
3-A型可选(Ra≤0.8μm / 150grit)										

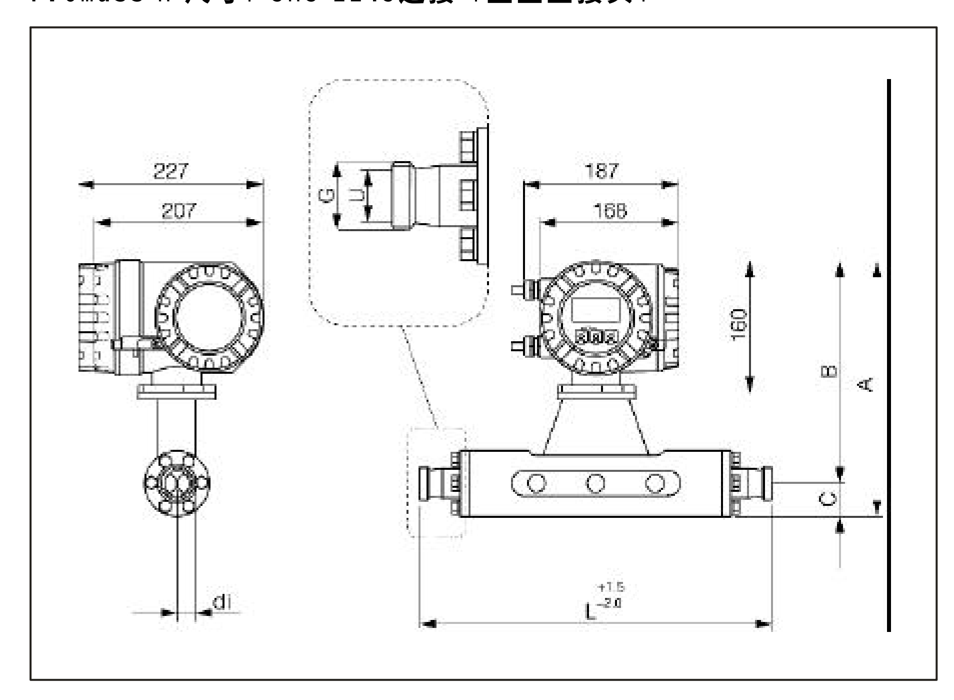
Promass M 尺寸：ISO 2853连接（螺纹接头）



螺纹接头ISO2853：1.4404/316L							
DN	A	B	C	G[1)]	L	U	di
8	301	266	35	37.13	367	22.6	5.53
15	305	268	37	37.13	398	22.6	8.55
25	312	272	40	37.13	434	22.6	11.38
40	332	283	49	52.68	560	35.6	17.07
50	351	293	58	64.16	720	48.6	25.60
80	385	309	76	91.19	815	72.9	38.46

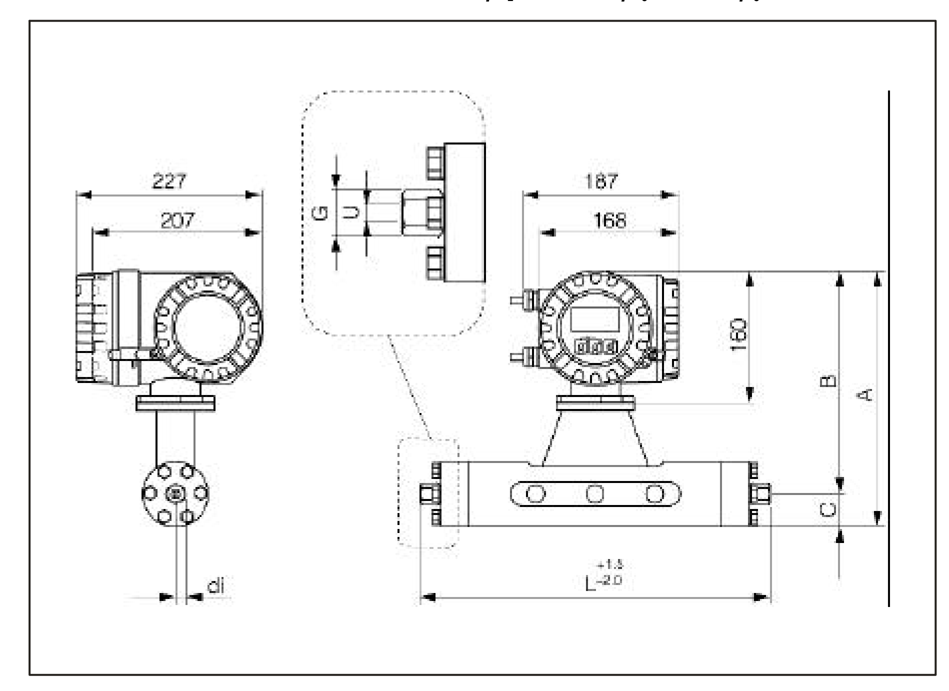
1)最大螺纹直径符合ISO2853附件A
3-A型可选(Ra≤0.8μm/150grit)

Promass M 尺寸：SMS 1145连接（卫生型接头）



卫生型接头SMS 1145：1.4404 / 316L							
DN	A	B	C	G	L	U	di
8	301	266	35	Rd40×1/6"	367	22.5	5.53
15	305	268	37	Rd40×1/6"	398	22.5	8.55
25	312	272	40	Rd40×1/6"	434	22.5	11.38
40	332	283	49	Rd40×1/6"	560	35.5	17.07
50	351	293	58	Rd70×1/6"	720	48.5	25.60
80	385	309	76	Rd98×1/6"	792	72.0	38.46
3-A型可选(Ra≤0.8μm / 150grit)							

Promass M 尺寸（高压型）：NPT 1/2"，NPT 3/8"及G 3/8"接头

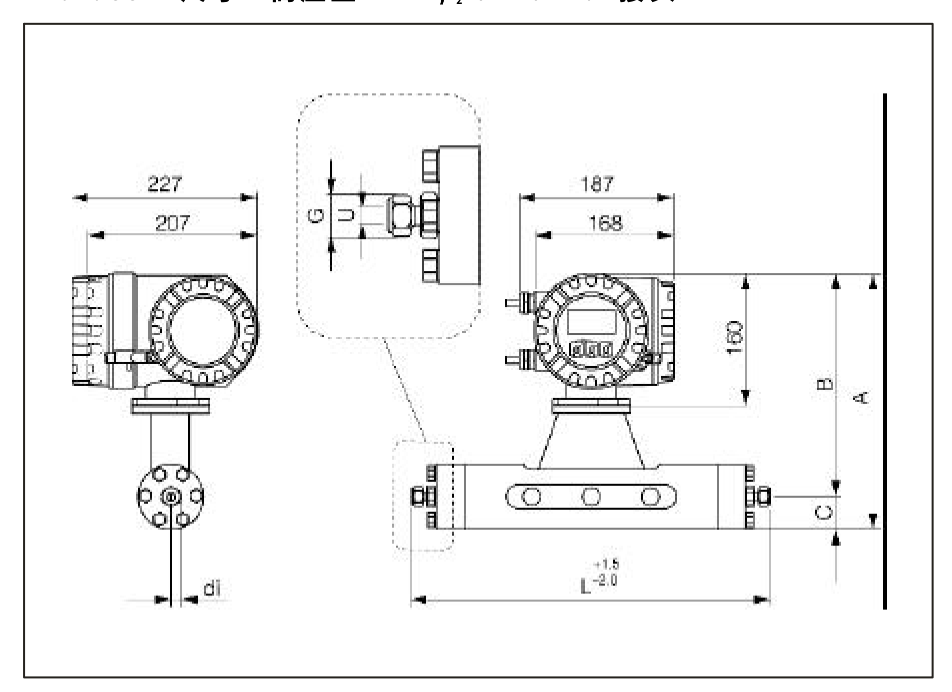


NPT 1/2": 1.4404 / 316L							
DN	A	B	C	G	L	U	di
8	301	266	35	SW 1 1/16"	370	10.2	5.53
15	305	268	37	SW 1 1/16"	400	10.2	8.55
25	312	272	40	SW 1 1/16"	444	10.2	11.38

NPT 3/8": 1.4404 / 316L							
DN	A	B	C	G	L	U	di
8	301	266	35	SW 1 5/16"	355.8	10.2	5.53
15	305	268	37	SW 1 5/16"	385.8	10.2	8.55
25	312	272	40	SW 1 5/16"	429.8	10.2	11.38

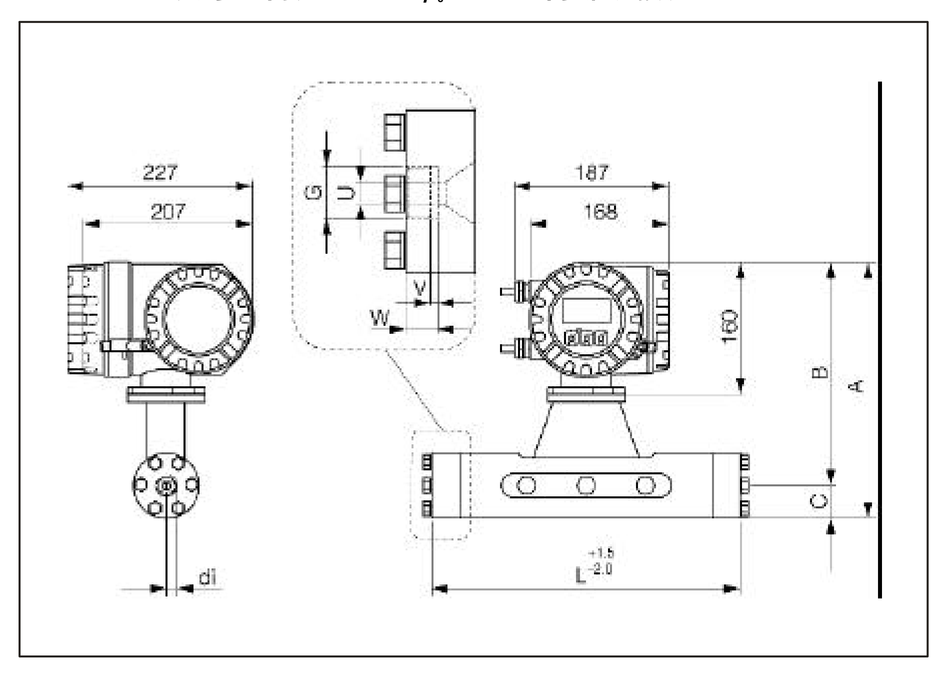
G 3/8": 1.4404 / 316L							
DN	A	B	C	G	L	U	di
8	301	266	35	SW24	355.8	10.2	5.53
15	305	268	37	SW24	385.8	10.2	8.55
25	312	272	40	SW24	429.8	10.2	11.38

Promass M 尺寸（高压型）： 1/2"SWAGELOK接头



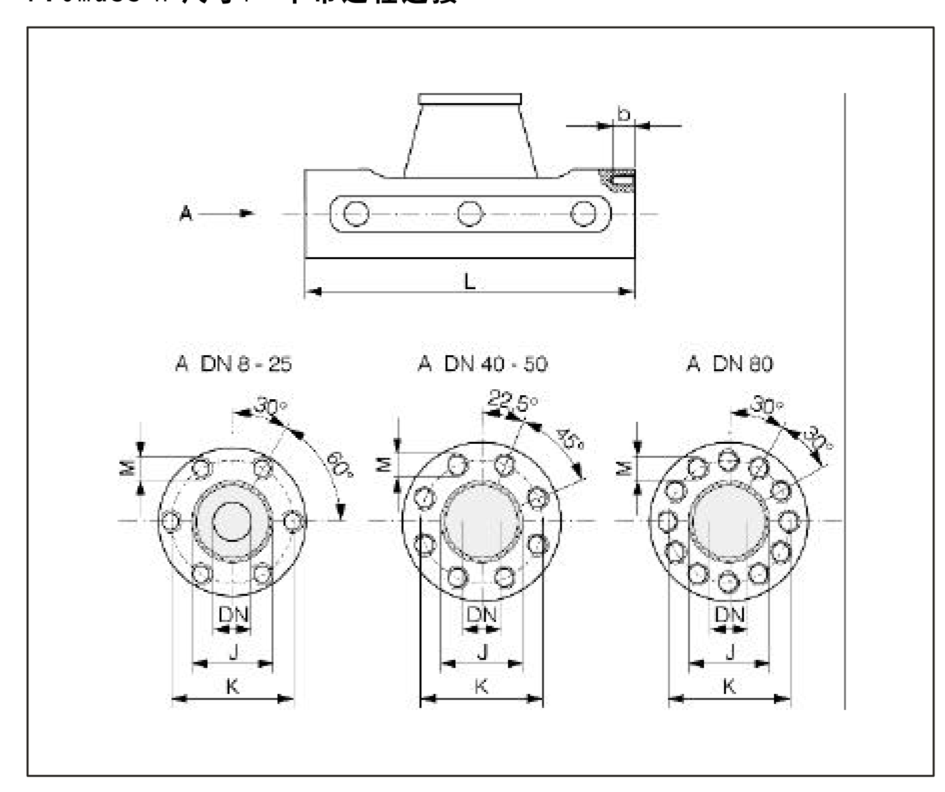
1/2"SWAGELOK：1.4404 / 316L							
DN	A	B	C	G	L	U	di
8	301	266	35	7/8"	366.4	10.2	5.53
15	305	268	37	7/8"	396.4	10.2	8.55
25	312	272	40	7/8"	440.4	10.2	11.38

Promass M 尺寸（高压型）：7/8-14UNF内螺纹接头



7/8-14-UNF内螺纹：1.4404 / 316L									
DN	A	B	C	G	L	U	V	W	di
8	301	266	35	7/8-14UNF	304	10.2	3	14	5.53
15	305	268	37	7/8-14UNF	334	10.2	3	14	8.55
25	312	272	40	7/8-14UNF	378	10.2	3	14	11.38

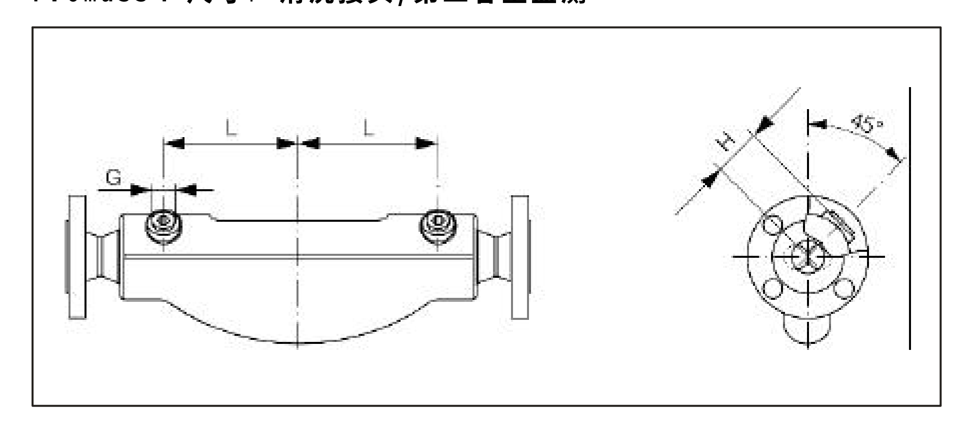
Promass M 尺寸： 不带过程连接



DN	L	J	K	M	b_{max}	b_{min}
8	256	27	54	6×M8	12	10
8[1)]	256	27	54	6×M8	12	10
15	286	35	56	6×M8	12	10
15[1)]	286	35	56	6×M8	12	10
25	310	40	62	6×M8	12	10
25[1)]	310	40	62	6×M8	12	10
40	410	53	80	8×M10	15	13
50	544	73	94	8×M10	15	13
80	644	102	128	12×M12	18	15
1）高压型；允许螺纹：A4-80；润滑剂：Molykote P37						

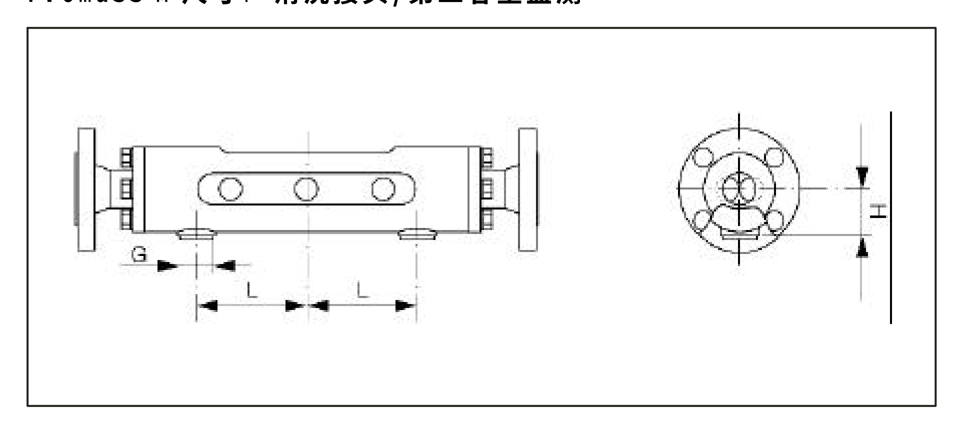
	扭力	润滑螺纹	O形圈	
DN	Nm	yes/no	厚度	内径φ
8	30.0	no	2.62	21.89
8[1)]	19.3	yes	2.62	21.89
15	30.0	no	2.62	29.82
15[1)]	19.3	yes	2.62	29.82
25	30.0	no	2.62	34.60
25[1)]	19.3	yes	2.62	34.60
40	60.0	no	2.62	47.30
50	60.0	yes	2.62	67.95
80	100.0	yes	3.53	94.84
1）高压型；允许螺纹：A4-80；润滑剂：Molykote P37				

Promass F 尺寸：清洗接头/第二容室监测



DN	L	H	G
8	108	47	1/2"NPT
15	110	47	1/2"NPT
25	130	47	1/2"NPT
40	155	52	1/2"NPT
50	226	64	1/2"NPT
80	280	86	1/2"NPT
100	342	100	1/2"NPT
150	440	121	1/2"NPT

Promass M 尺寸：清洗接头/第二容室监测



DN	L	H	G
8	85	44.0	1/2"NPT
15	100	46.5	1/2"NPT
25	110	50.0	1/2"NPT
40	155	59.0	1/2"NPT
50	210	67.5	1/2"NPT
80	210	81.5	1/2"NPT

注意:

第二容室充干燥氮气（N_2），待容室内充满干燥惰性气体后打开清洗接头，使用低压清洗，最大压力：5bar。

重量

- 一体化：见下表
- 分离型
  —传感器：一体化重量-2kg
  —墙装式变送器：5kg

Promass F/DN	8	15	25	40	50	80	100	150
重量[1)][kg]	11	12	14	19	30	55	96	154
1）表中所列为一体化重量								

Promass M/DN	8	15	25	40	50	80
重量[1)][kg]	11	12	15	24	41	67
1）表中所列为一体化重量						

材质

变送器外壳：
- 一体化外壳：粉末压铸铝
- 墙装式外壳：铸铝

传感器外壳/容室
- Promass F：外表耐酸碱
  DN8...50：SS1.4301/304
  DN80...150：SS 1.4301/304，SS 1.4308/304L
- Promass M：外表耐酸碱
  DN8...50：镀镍钢
  DN80：不锈钢

分离型传感器外壳
- SS1.4301/304

PromassF过程连接 ：
- 法兰DN 8...150，DIN/ANSI / JIS→SS 1.4404 / 316L
- 法兰DN 8...80，DIN/ANSI / JIS→哈氏C-22 2.4602 / N 06022
- 法兰DIN 11864-2→SS1.4404/316L
- 卫生型接头DIN 11851/SMS1145→SS1.4404/316L
- 螺纹连接ISO2853/DIN11864-1→SS 1.4404 / 316L
- 三夹头→SS1.4404/316L

PromassM过程连接 ：
- 法兰DIN / ANSI / JIS→SS 1.4404 / 316L或钛材2级
- 法兰DIN 11864-2→SS1.4404/316L
- PVDF连接DN 8...50，DIN / ANSI / JIS
- 卫生型接头DIN 11851/SMS1145→SS1.4404/316L
- 螺纹连接ISO2853/DIN11864-1→SS 1.4404 / 316L
- 三夹头→SS 1.4404 / 316L

PromassM过程连接(高压型)
- 连接件→SS 1.4404 / 316L
- 螺纹接头→SS1.4401/316

测量管

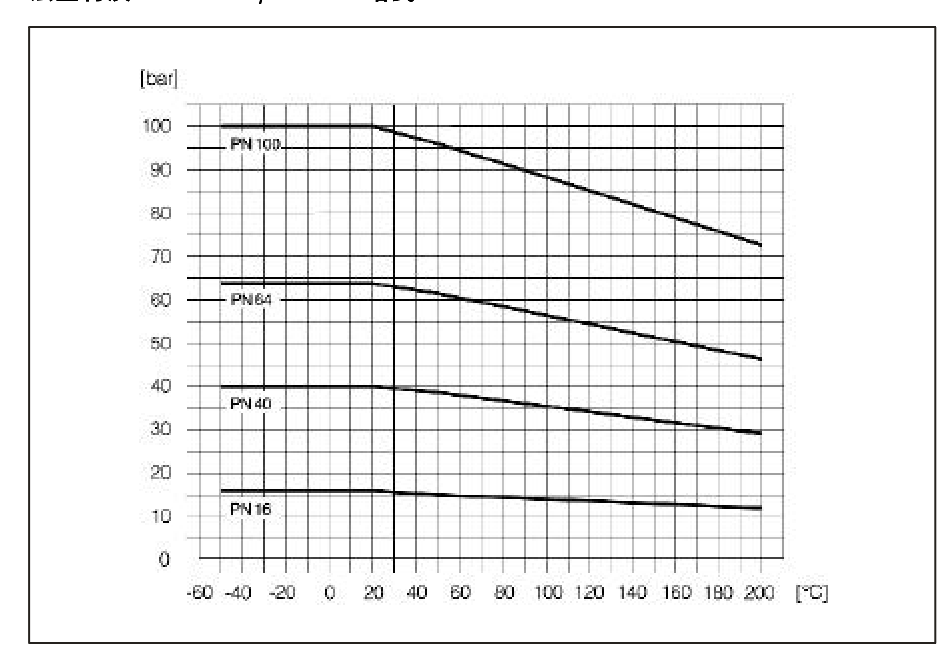
- Promass F：
  DN 8...100：SS 1.4539(904L)
  DN150：SS 1.4404 / 316 L
  DN8...80：哈氏C-222.4602/N06022
- Promass M：
  DN8...50：钛材9级
  DN80：钛材2级
- Promass M（高压型）：钛材9级

密封:

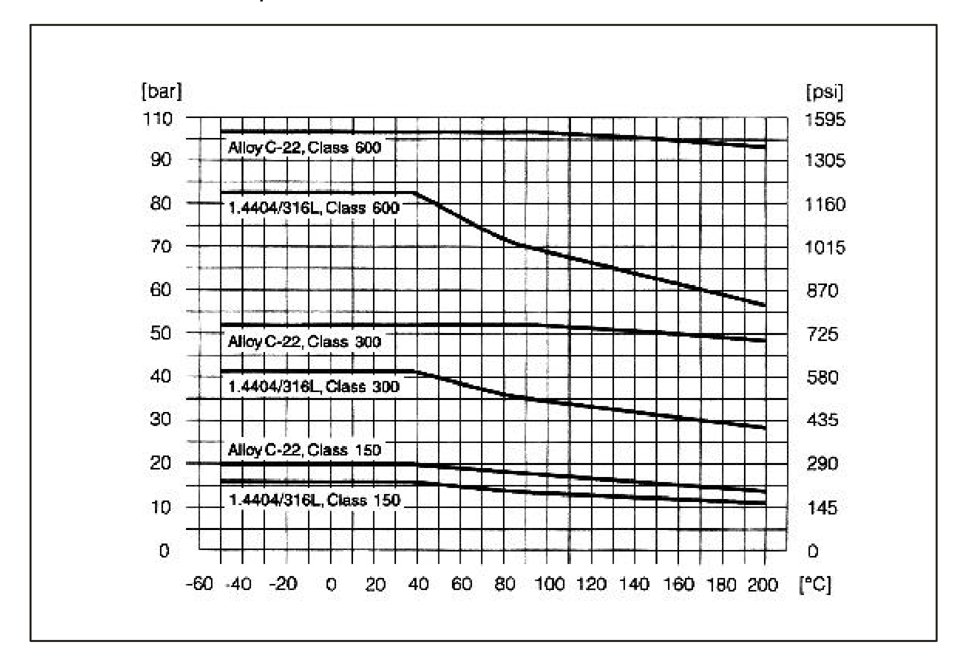
- Promass F：焊接式过程连接不带内部密封
- Promass M：氟化橡胶，EPDM，硅树脂，Kalrez

材料负载曲线

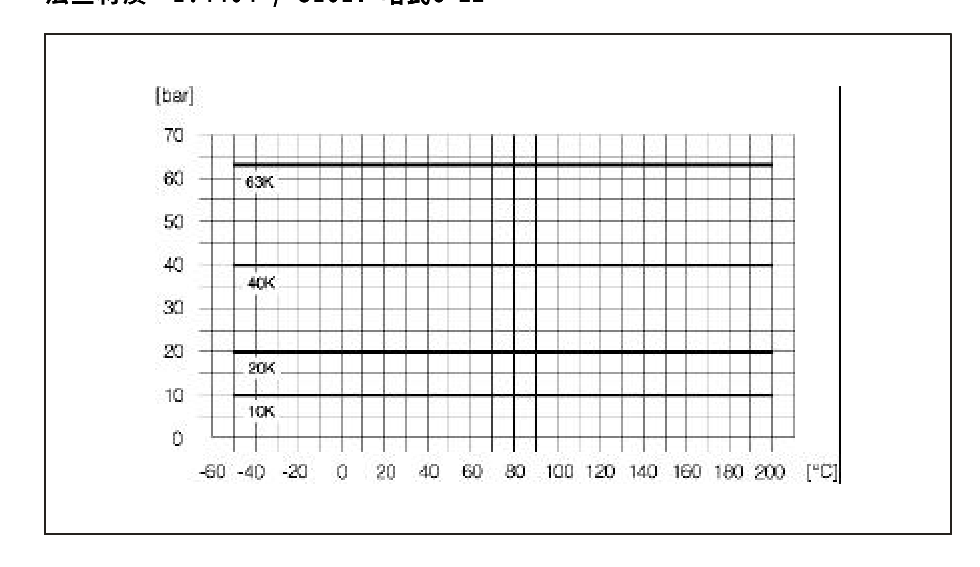
Promass F：法兰连接，DIN 2501
法兰材质：1.4404 / 316L，哈氏C-22



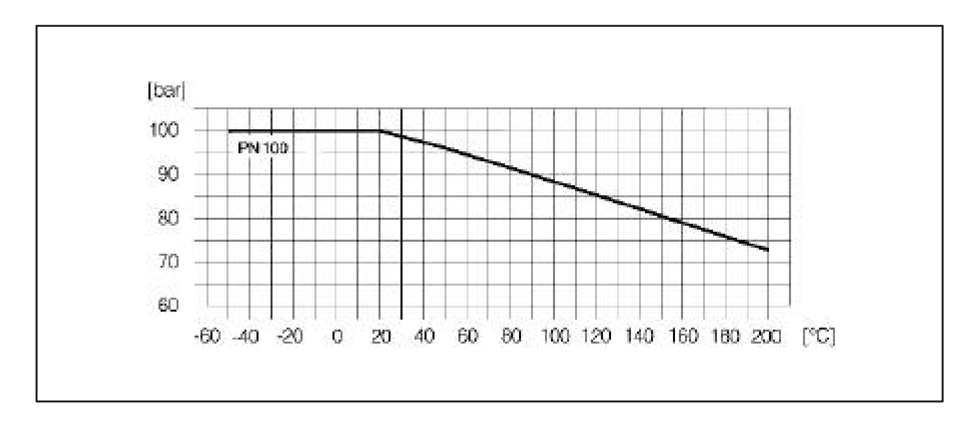
Promass F：法兰连接，ANSI B16.5
法兰材质：1.4404 / 316L，哈氏C-22



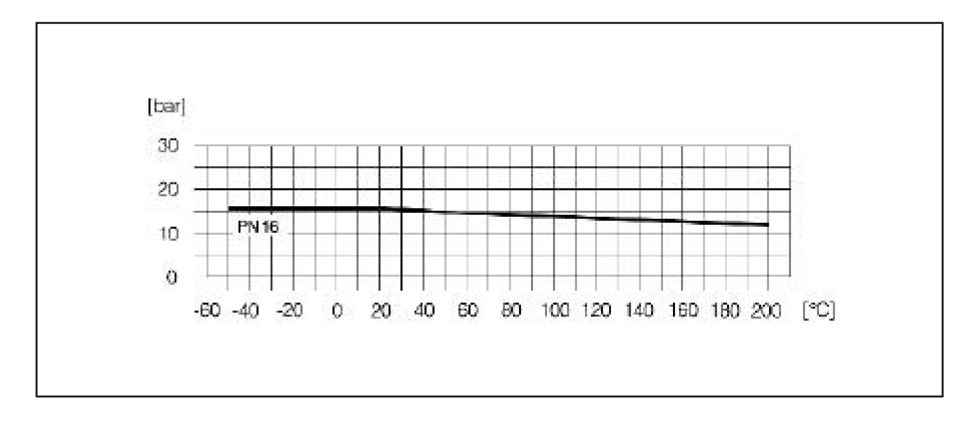
Promass F：法兰连接，JIS B2238
法兰材质：1.4404 / 316L，哈氏C-22



Promass F：VCO过程连接
接头材质：1.4404 / 316L

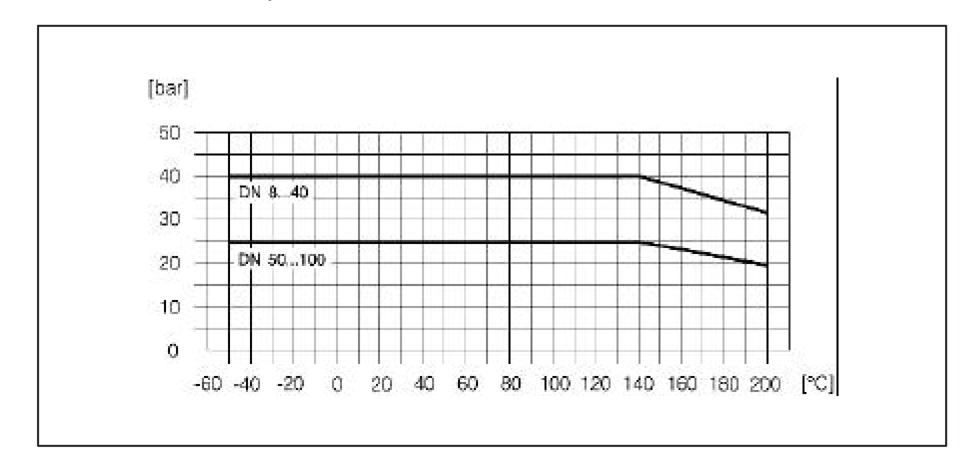


Promass F：卫生型连接，符合DIN 11851 / SMS 1145
接头材质：1.4404 / 316L

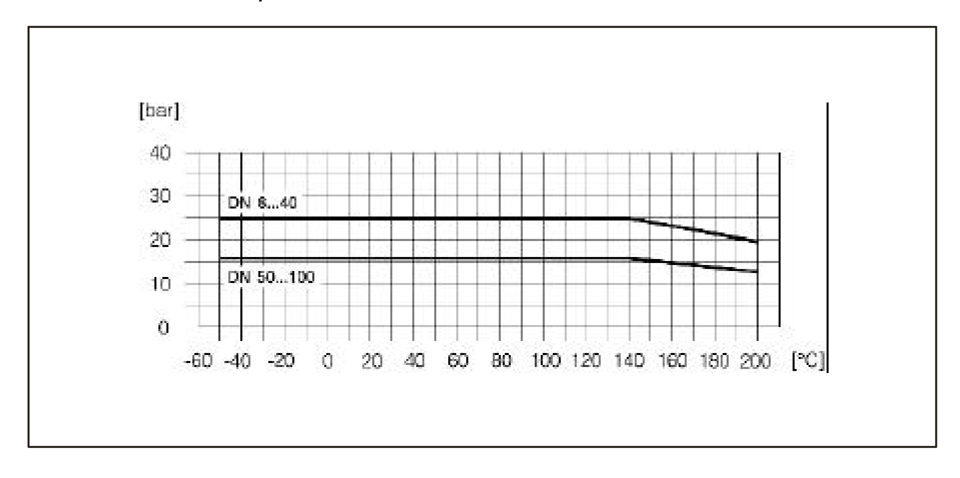


Promass F：三夹头过程连接
负载限制取决于所用的外夹头材质特性。
该外夹头不在供货范围内。

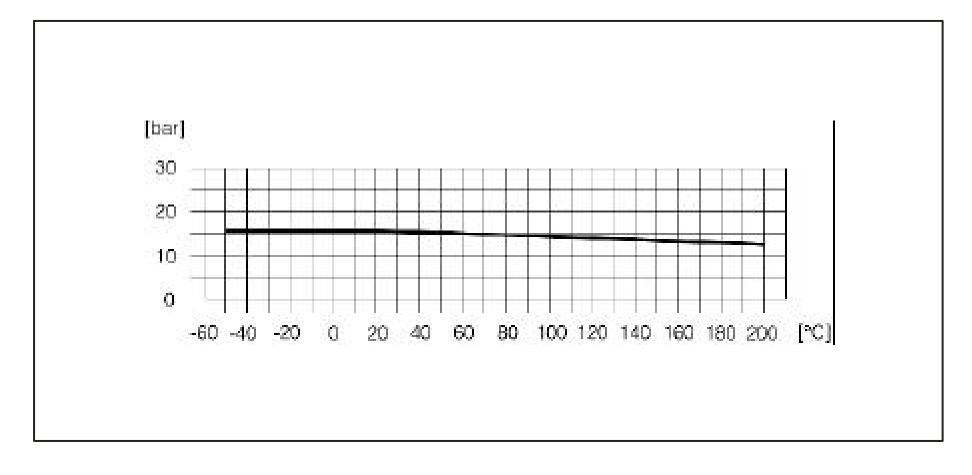
Promass F：螺纹连接，符合DIN 11864-1
接头材质：1.4404 / 316L



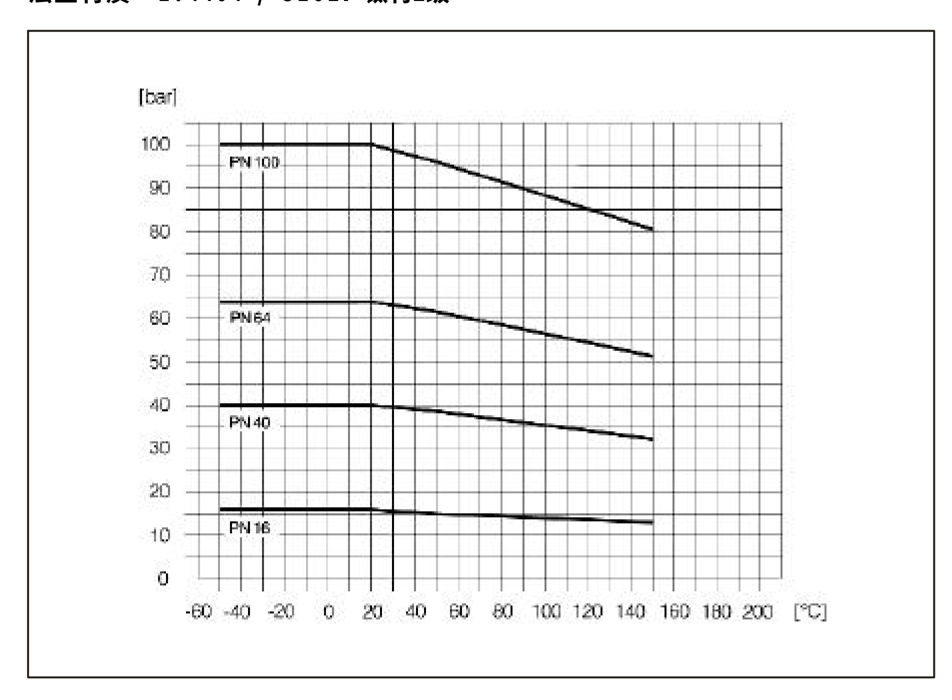
Promass F：法兰连接，符合DIN 11864-2
法兰材质：1.4404 / 316L



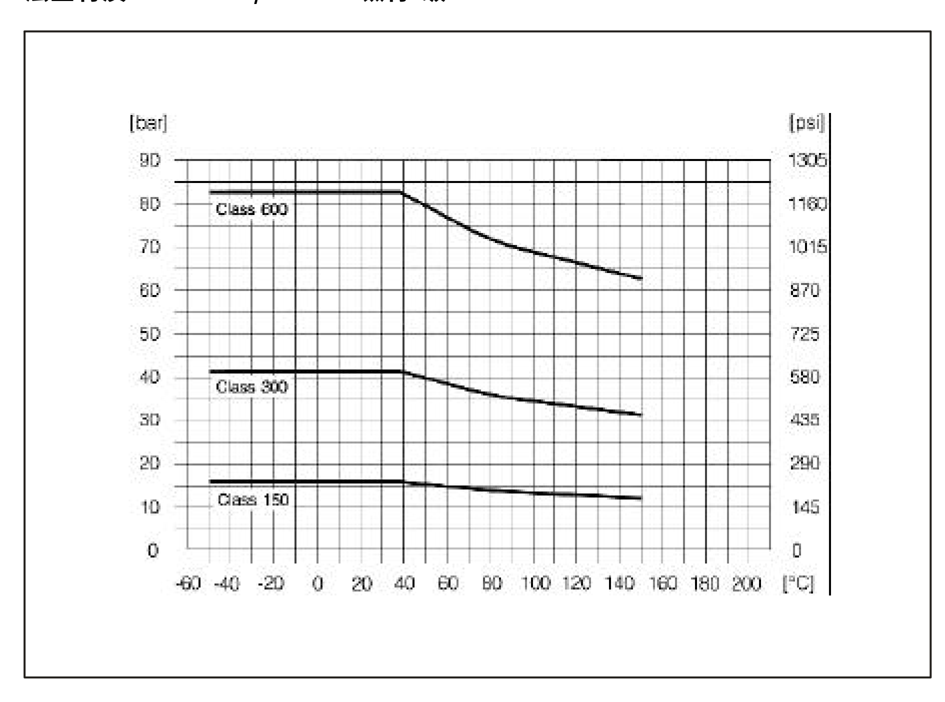
Promass F：螺纹连接，符合ISO 2853
接头材质：1.4404 / 316L



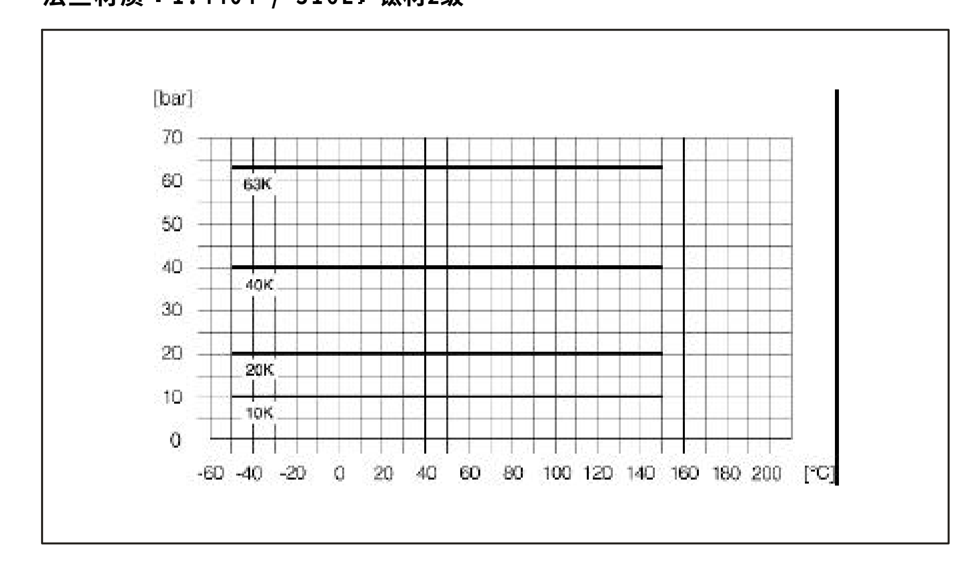
Promass M：法兰连接，符合DIN 2501
法兰材质：1.4404 / 316L，钛材2级



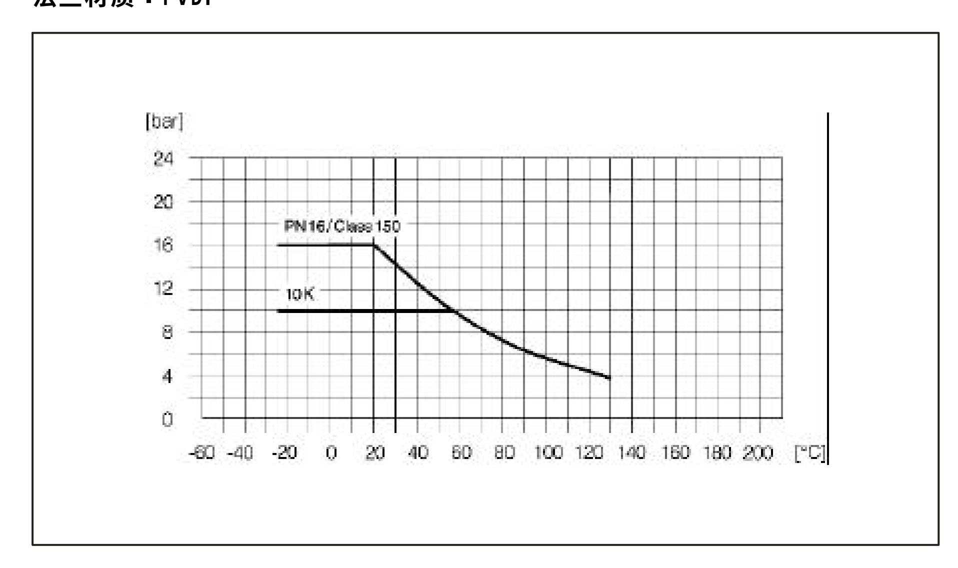
Promass M：法兰连接，符合ANSI B16.5
法兰材质：1.4404 / 316L，钛材2级



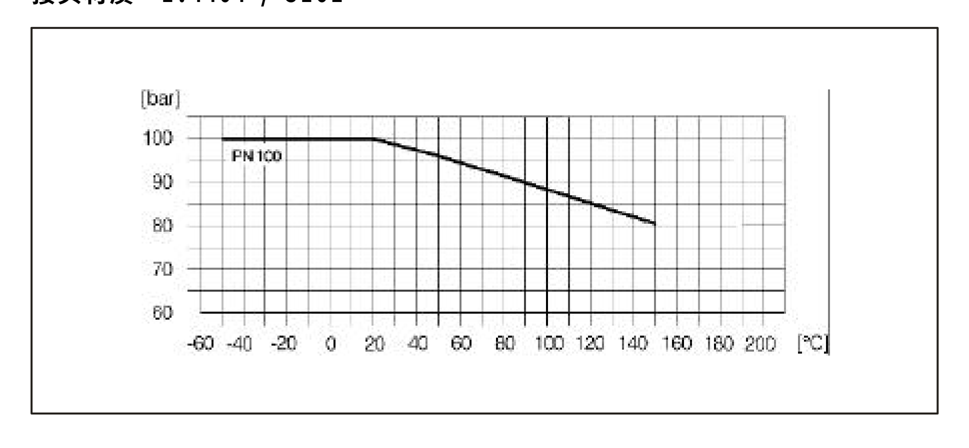
Promass M：法兰连接，符合JIS B2238
法兰材质：1.4404 / 316L，钛材2级



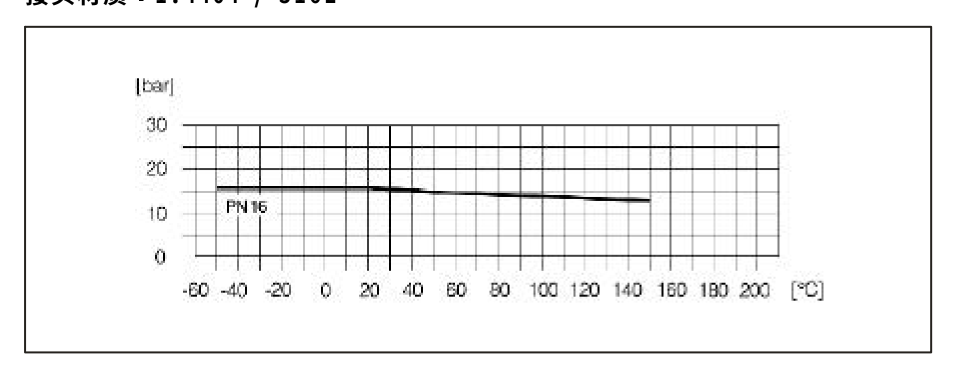
Promass M：PVDF法兰连接（DIN 2501，ANSI B16.5，JIS B2238）
法兰材质：PVDF



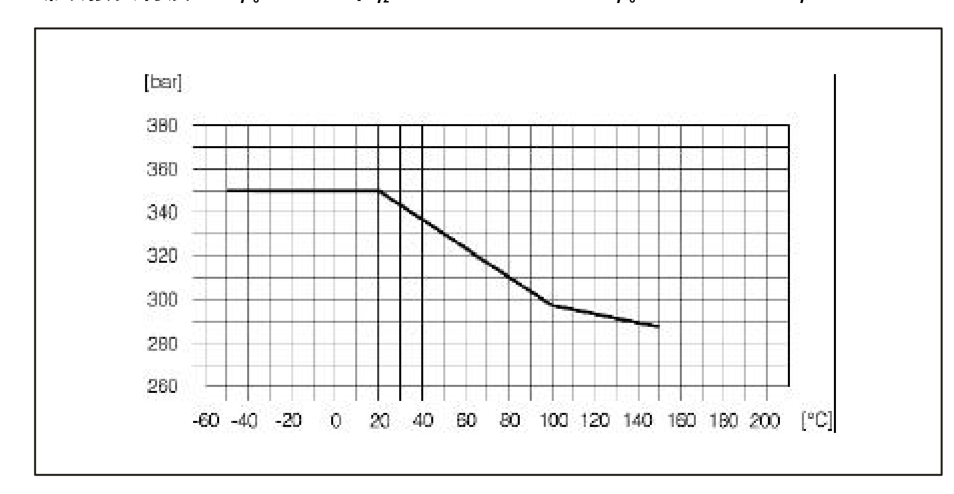
Promass M：VCO过程连接
接头材质：1.4404 / 316L



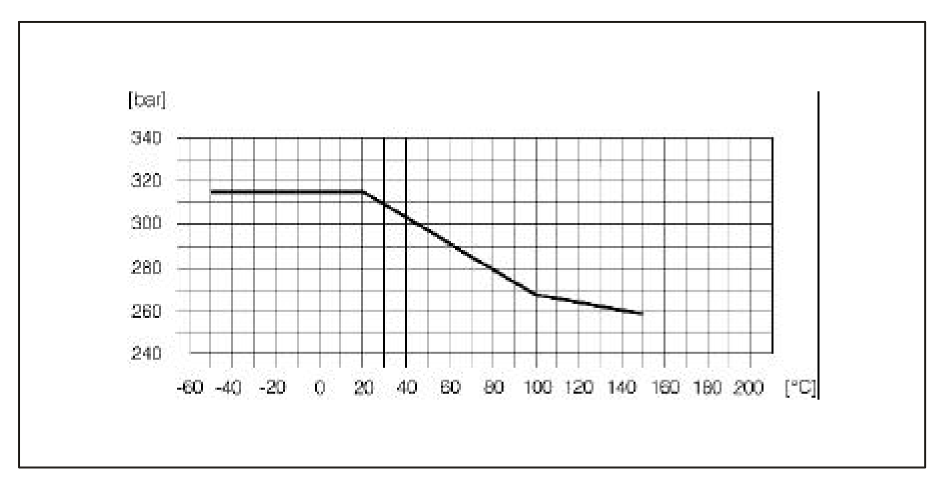
Promass M：卫生型连接，符合DIN 11851 / SMS 1145
接头材质：1.4404 / 316L



Promass M：高压型过程连接
接头材质：1.4404 / 316L
螺纹接头材质（G $^{3}/_{8}$"，VCO带 $^{1}/_{2}$" SWAGELOK，NPT $^{3}/_{8}$"）：1.4401 / 316

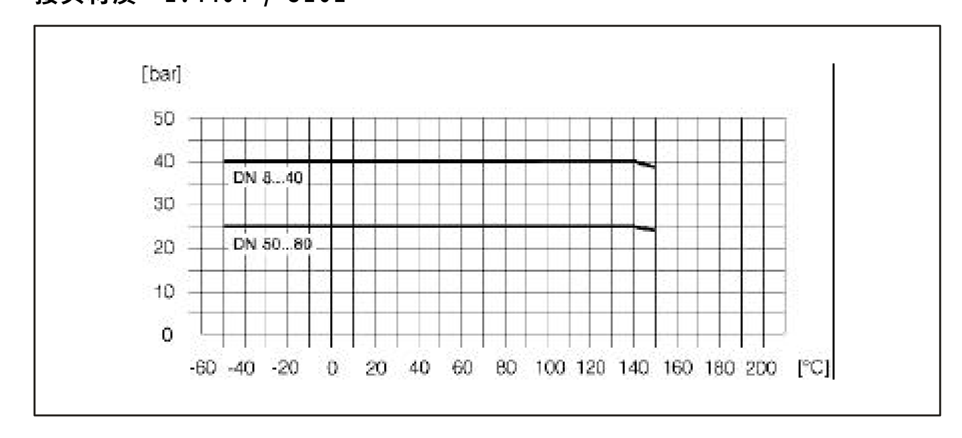


螺纹接头材质（NPT $^{1}/_{2}$"）：1.4401 / 316

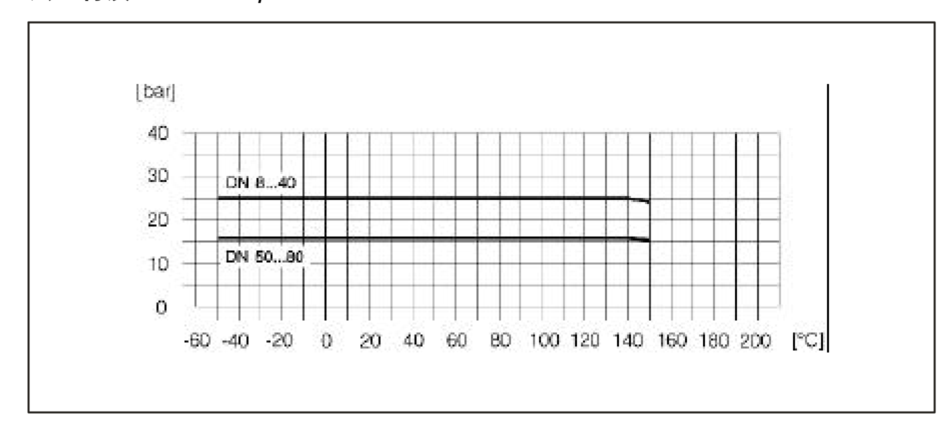


Promass M：三夹头过程连接
负载限制取决于所用的外夹头材质特性。
该外夹头不在供货范围内。

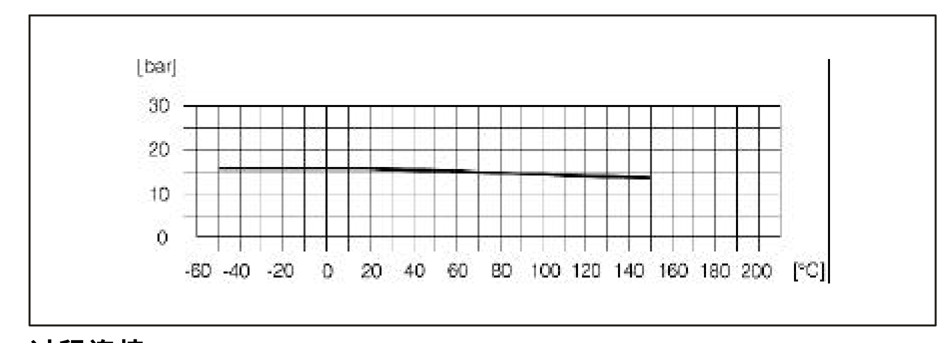
Promass M：螺纹连接，符合DIN 11864-1
接头材质：1.4404 / 316L



Promass M：法兰连接，符合DIN 11864-2
法兰材质：1.4404 / 316L



Promass M：螺纹连接，符合ISO 2853
接头材质：1.4404 / 316L



过程连接

Promass F：（焊接式过程连接）
- 8-VCO-4接头，12-VCO-4接头，法兰（DIN 2501，ANSIB16.5，JIS B2238）
- 卫生型接头：三夹头，螺纹接头（DIN 11851，SMS1145，ISO2853，DIN11864-1），法兰符合DIN 11864-2

Promass M：（螺纹式过程连接）
- 8-VCO-4接头，12-VCO-4接头，法兰（DIN 2501，ANSIB16.5，JIS B2238）
- 卫生型接头：三夹头，螺纹接头（DIN 11851，SMS1145，ISO2853，DIN 11864-1），法兰符合DIN 11864-2

Promass M（高压型）
- 螺纹接头：$^3/_8$"，$^1/_2$"NPT，$^3/_8$"NPT，$^1/_2$"SWAGELOK接头
  连接头带7/8-14UNF内螺纹

用户接口

显示
- 液晶显示：带背光，两行（Promass80）或四行（Promass83）每行16个字符
- 用户可选择需显示的不同的测量值和状态变量

操作
两种类型的变送器有统一的操作方式：
Promass 80
- 用三个按键（-，+，E）就地操作
- 快速设定菜单，使调试更加方便简单

Promass 83
- 用三个光敏键（-，+，E）就地操作
- 专用的快速设定菜单，使调试更加方便简单

远程通信
Promass 80
远程通信遵循HART，PROFIBUS-PA协议

Promass 83
远程通信遵循HART，PROFIBUS-PA/-DP基金会现场总线协议

证书及认证

Ex 认证
现有的Ex认证证书（ATEX，FM，CSA）等，可根据需要从E+H销售部门得到所有相关的防爆资料可另行索取。

卫生型认证
3A认证

CE认证
测量系统符合EC要求
Endress+Hauser保证产品通过了CE标志认证

其它标准及指南
EN60529
外壳防护等级（IP代码）

EN61010
对电器设备的测量，控制，调节及试验程序的保护测量

EN61326（IEC1326）
电磁兼容性（EMC要求）

NAMUR NE21
化学工业控制和标准规范协会

订货信息

E+H服务机构可以根据需要提供详细的订货信息及订货代码。

附件

用于变送器和传感器的所有附件可单独订货，E+H服务机构可根据需要提供详细的信息

其它相关资料

- ☐ Promass简介（SI 032D/06/en）
- ☐ Promass80/83A技术样本（TI054D/06/en）
- ☐ Promass80/83I技术样本（TI052D/06/en）
- ☐ Promass80操作手册（BA057D/06/en）
- ☐ Promass80功能说明（BA058D/06/en）
- ☐ Promass83操作手册（BA059D/06/en）
- ☐ Promass83功能说明（BA060D/06/en）
- ☐ 有关防爆的资料：ATEX，FM，CSA

80 F 选型表

口径
08 DN 8 $^{3}/_{8}$" 0-2.0 t/h
15 DN 15 $^{1}/_{2}$" 0-6.5 t/h
25 DN 25 1" 0-18 t/h
40 DN 40 $1^{1}/_{2}$" 0-45 t/h
50 DN 50 2" 0-70 t/h
80 DN 80 3" 0-180 t/h
1H DN 100 4" 0-350 t/h
1F DN 150 6" 0-800 t/h

测量管材质
A 1.4539 / 904L 不锈钢(DN 8-DN 100)
B 哈氏C-22(DN 8-DN 80)
9 其他

过程连接
D1S PN 16 DIN 2501法兰，1.4404 / 316L （只用于DN 100）
D2S PN 40 DIN 2501法兰，1.4404 / 316L （DN 8-DN 100）
D3S PN 64 DIN 2501法兰，1.4404 / 316L （DN 50-DN 100）
D4S PN 100 DIN 2501法兰，1.4404 / 316L （DN 8-DN 100）
AAS Cl 150 ANSI B16.5法兰，1.4404 / 316L （DN 8-DN 100）
ABS Cl 300 ANSI B16.5法兰，1.4404 / 316L （DN 8-DN 100）
ACS Cl 600 ANSI B16.5法兰，1.4404 / 316L （DN 8-DN 100）
D2C PN 40 DIN 2501法兰，哈氏C-22 （DN 8-DN 80）
D3C PN 64 DIN 2501法兰，哈氏C-22 （DN 50-DN 80）
D4C PN 100 DIN 2501法兰，哈氏C-22 （DN 8-DN 80）
AAC Cl 150 ANSI B16.5法兰，哈氏C-22 （DN 8-DN 80）
ABC Cl 300 ANSI B16.5法兰，哈氏C-22 （DN 8-DN 80）
ACC Cl 600 ANSI B16.5法兰，哈氏C-22 （DN 8-DN 80）
999 其他(更多的过程连接请向E+H销售中心索取)

测试
A E+H标准，无需特殊测试
9 其他

标定
A 质量流量：0.15%；密度：0.01 g/cc
B 质量流量：0.15%；密度：0.001 g/cc
9 其他

防爆认证
A 用于非防爆场合
B Atex：II 2G EEx d IIC(DN8-DN50,铸铝外壳)(欧洲隔爆)
C Atex：II 2G EEx d IIB(DN80-DN100,铸铝外壳)(欧洲隔爆)
N XP;FM Cl.I Div.1/CSA Cl.I Div.1(DN8-DN50,铸铝外壳)(美国隔爆)
P XP;FM Cl.I Div.1/CSA Cl.I Div.1(DN80-DN100,铸铝外壳)(美国隔爆)
9 其他

外壳防护等级
A IP 67 / NEMA 4X;一体化,铸铝外壳
B IP 67 / NEMA 4X;一体化,不锈钢外壳（不用于防爆场合）
C IP 67 / NEMA 4X;分离型,墙装式,带10m电缆(不用于防爆场合)
E IP 67 / NEMA 4X;分离型,铸铝外壳,带10m电缆(只用于防爆场合)
9 其他

电缆接口
A M20×1.5螺纹
B NPT $^{1}/_{2}$"螺纹
D PG 13.5（不用于隔爆）
9 其他

显示 / 电源 / 操作
4 带显示，85-260 V AC，按键操作
5 带显示，16-62 V DC，按健操作
9 其他

软件
A 标准软件
9 其他

输出 / 输入
A 4...20mA（HART），频率脉冲
D 4...20mA（HART），频率，状态
H PROFIBUS PA现场总线（不用于防爆场合）
9 其他

80F-											

请将各选项中所需功能的相应字母填在相应空格中。

83 F 选型表

口径

08	DN 8	3/8"	0-2.0 t/h
15	DN 15	1/2"	0-6.5 t/h
25	DN 25	1"	0-18 t/h
40	DN 40	1 1/2"	0-45 t/h
50	DN 50	2"	0-70 t/h
80	DN 80	3"	0-180 t/h
1H	DN 100	4"	0-350 t/h
1F	DN 150	6"	0-800 t/h

测量管材质

A 1.4539 / 904L 不锈钢(DN 8-DN 100)
B 哈氏C-22(DN 8-DN 80)
9 其他

过程连接

D1S	PN 16 DIN 2501法兰，1.4404 / 316L	（只用于DN 100）
D2S	PN 40 DIN 2501法兰，1.4404 / 316L	（DN 8-DN 100）
D3S	PN 64 DIN 2501法兰，1.4404 / 316L	（DN 50-DN 100）
D4S	PN 100 DIN 2501法兰，1.4404 / 316L	（DN 8-DN 100）
AAS	Cl 150 ANSI B16.5法兰，1.4404 / 316L	（DN 8-DN 100）
ABS	Cl 300 ANSI B16.5法兰，1.4404 / 316L	（DN 8-DN 100）
ACS	Cl 600 ANSI B16.5法兰，1.4404 / 316L	（DN 8-DN 100）
D2C	PN 40 DIN 2501法兰，哈氏C-22	（DN 8-DN 80）
D3C	PN 64 DIN 2501法兰，哈氏C-22	（DN 50-DN 80）
D4C	PN 100 DIN 2501法兰，哈氏C-22	（DN 8-DN 80）
AAC	Cl 150 ANSI B16.5法兰，哈氏C-22	（DN 8-DN 80）
ABC	Cl 300 ANSI B16.5法兰，哈氏C-22	（DN 8-DN 80）
ACC	Cl 600 ANSI B16.5法兰，哈氏C-22	（DN 8-DN 80）
999	其他(更多的过程连接请向E+H销售中心索取)	

测试

A E+H标准，无需特殊测试
9 其他

标定

A 质量流量：0.1%；密度：0.01 g/cc
B 质量流量：0.1%；密度：0.001 g/cc
9 其他

防爆认证

A 用于非防爆场合
B Atex：II 2G EEx d IIC(DN8-DN50,铸铝外壳)(欧洲隔爆)
C Atex：II 2G EEx d IIB(DN80-DN100,铸铝外壳)(欧洲隔爆)
N XP;FM Cl.I Div.1/CSA Cl.I Div.1(DN8-DN50,铸铝外壳)(美国隔爆)
P XP;FM Cl.I Div.1/CSA Cl.I Div.1(DN80-DN100,铸铝外壳)(美国隔爆)
9 其他

外壳防护等级

A IP 67 / NEMA 4X;一体化,铸铝外壳
B IP 67 / NEMA 4X;一体化,不锈钢外壳（不用于防爆场合）
C IP 67 / NEMA 4X;分离型,墙装式,带10m电缆(不用于防爆场合)
E IP 67 / NEMA 4X;分离型,铸铝外壳,带10m电缆(只用于防爆场合)
9 其他

电缆接口

A M20×1.5螺纹
B NPT 1/2"螺纹
D PG 13.5（不用于防爆）
9 其他

显示 / 电源 / 操作

2 带显示，85-260 V AC，光敏键操作
3 带显示，16-62 V DC，光敏键操作
9 其他

软件

A 标准软件
9 其他

输出 / 输入

A 4...20mA（HART），频率脉冲
B 4...20mA（HART），频率脉冲，两个继电器
F PROFIBUS-PA现场总线（防爆场合）
G FF，基金会现场总线（防爆场合）
J PROFIBUS-DP现场总线（不用于防爆场合）
D 4...20mA(HART),频率脉冲,继电器,状态输入
2 两路4...20mA，其中一路带HART协议，频率脉冲，电流，继电器
9 其他

83F			-										

请将各选项中所需功能的相应字母填在相应空格中。

80 M 选型表

口径

08 DN 8 3/8"， 钛测量管， 0-2.0 t/h
15 DN 15 1/2"， 钛测量管， 0-6.5 t/h
25 DN 25 1"， 钛测量管， 0-18 t/h
40 DN 40 1 1/2"， 钛测量管， 0-45 t/h
50 DN 50 2"， 钛测量管， 0-70 t/h
80 DN 80 3"， 钛测量管， 0-180 t/h

测量系统

A 标准型（DN 8-DN 80）
G 高压型（DN 8-DN 25）
9 其他

过程连接
适用于标准型测量系统

S2 PN 40 DIN 2501法兰，1.4404 / 316L（DN 8-DN 80）
S3 PN 64 DIN 2501法兰，1.4404 / 316L（DN 50-DN 80）
S4 PN 100 DIN 2501法兰，1.4404 / 316L（DN 8-DN 80）
SA Cl 150 ANSI B16.5法兰，1.4404 / 316L（DN 8-DN 80）
SB Cl 300 ANSI B16.5法兰，1.4404 / 316L（DN 8-DN 80）
SC Cl 600 ANSI B16.5法兰，1.4404 / 316L（DN 8-DN 80）
T2 PN 40 DIN 2501法兰，钛材（DN 8-DN 80）
T3 PN 64 DIN 2501法兰，钛材（DN 50-DN 80）
T4 PN 100 DIN 2501法兰，钛材（DN 8-DN 80）
TA Cl 150 ANSI B16.5法兰，钛材（DN 8-DN 80）
TB Cl 300 ANSI B16.5法兰，钛材（DN 8-DN 80）
TC Cl 600 ANSI B16.5法兰，钛材（DN 8-DN 80）
99 其他(更多的过程连接请向E+H销售中心索取)

密封材质

A 氟化橡胶O形圈（不用于卫生型接头）
B EPDM O形圈（不用于卫生型接头及高压型）
C 硅树脂O形圈（不用于卫生型接头）
9 其他

测试

A E+H标准，无需特殊测试（不适用于高压型）
9 其他

标定

A 质量流量：0.15%；密度：0.02 g/cc
B 质量流量：0.15%；密度：0.002 g/cc
9 其他

防爆认证

A 用于非防爆场合
B Atex：II 2G EEx d IIC （DN 8-DN 50,铸铝外壳）(欧洲隔爆)
C Atex：II 2G EEx d IIB （DN 80,铸铝外壳）(欧洲隔爆)
N XP;FM Cl.I Div.1 / CSA Cl.I Div.1(DN 8-DN 50,铸铝外壳)(美国隔爆)
P XP;FM Cl.I Div.1/CSA Cl.I Div.1(DN 80,铸铝外壳)(美国隔爆)
9 其他

外壳防护等级

A IP 67 / NEMA 4X;一体化,铸铝外壳
B IP 67 / NEMA 4X;一体化,不锈钢外壳（不用于防爆场合）
C IP 67 / NEMA 4X;分离型,墙装式，带10m电缆(不用于防爆场合)
E IP 67 / NEMA 4X;分离型,铸铝外壳，带10m电缆(只用于防爆场合)
9 其他

电缆接口

A M20×1.5螺纹
B NPT 1/2"螺纹
D PG 13.5（不用于隔爆）

显示 / 电源 / 操作

4 带显示，85-260 V AC，按键操作
5 带显示，16-62 V DC，按健操作
9 其他

软件

A 标准软件
9 其他

输出 / 输入

A 4...20mA（HART），频率脉冲
D 4...20mA（HART），频率，状态
H PROFIBUS-PA（不用于防爆场合）
9 其他

80M		-										

请将各选项中所需功能的相应字母填在相应空格中。

83 M 选型表

口径
08 DN 8 $^3/_8$"，钛测量管， 0-2.0 t/h
15 DN 15 $^1/_2$"，钛测量管， 0-6.5 t/h
25 DN 25 1"，钛测量管， 0-18 t/h
40 DN 40 1 $^1/_2$"，钛测量管， 0-45 t/h
50 DN 50 2"，钛测量管， 0-70 t/h
80 DN 80 3"，钛测量管， 0-180 t/h

测量系统
A 标准型(DN 8-DN 80)
G 高压型(DN 8-DN 25)
9 其他

过程连接
适用于标准型测量系统
S2 PN 40 DIN 2501法兰，1.4404 / 316L （DN 8-DN 80）
S3 PN 64 DIN 2501法兰，1.4404 / 316L （DN 50-DN 80）
S4 PN 100 DIN 2501法兰，1.4404 / 316L （DN 8-DN 80）
SA Cl 150 ANSI B16.5法兰，1.4404 / 316L （DN 8-DN 80）
SB Cl 300 ANSI B16.5法兰，1.4404 / 316L （DN 8-DN 80）
SC Cl 600 ANSI B16.5法兰，1.4404 / 316L （DN 8-DN 80）
T2 PN 40 DIN 2501法兰，钛材 （DN 8-DN 80）
T3 PN 64 DIN 2501法兰，钛材 （DN 50-DN 80）
T4 PN 100 DIN 2501法兰，钛材 （DN 8-DN 80）
TA Cl 150 ANSI B16.5法兰，钛材 （DN 8-DN 80）
TB Cl 300 ANSI B16.5法兰，钛材 （DN 8-DN 80）
TC Cl 600 ANSI B16.5法兰，钛材 （DN 8-DN 80）
99 其他(更多的过程连接请向E+H销售中心索取)

密封材质
A 氟化橡胶O形圈（不用于卫生型接头）
B EPDM O形圈（不用于卫生型接头及高压型）
C 硅树脂O形圈（不用于卫生型接头）
9 其他

测试
A E+H标准，无需特殊测试（不适用于高压型）
9 其他

标定
A 质量流量：0.1%；密度：0.02 g/cc
B 质量流量：0.1%；密度：0.002 g/cc
9 其他

防爆认证
A 用于非防爆场合
B Atex：II 2G EEx d IIC（DN8-DN50,铸铝外壳 ）(欧洲隔爆)
C Atex：II 2G EEx d IIB（DN80,铸铝外壳 ）(欧洲隔爆)
N XP;FM Cl.I Div.1/CSACl.I Div.1(DN 8-DN 50,铸铝外壳)(美国隔爆)
P XP;FM Cl.I Div.1/CSACl.I Div.1(DN 80,铸铝外壳)(美国隔爆)
9 其他

外壳防护等级
A IP67/NEMA4X;一体化,铸铝外壳
B IP67/NEMA4X;一体化,不锈钢外壳 （不用于防爆场合）
C IP67/NEMA4X;分离型 ，墙装式，带10m电缆(不用于防爆场合)
E IP67/NEMA4X;分离型,铸铝外壳 ，带10m电缆(只用于防爆场合)
9 其他

电缆接口
A M20×1.5螺纹（只用于隔爆）
B NPT $^1/_2$"螺纹
D PG 13.5（不用于隔爆）
9 其他

显示 / 电源 / 操作
2 带显示，85-260 V AC，光敏键操作
3 带显示，16-62 V DC，光敏键操作
9 其他

软件
A 标准软件
9 其他

输出 / 输入
A 4...20mA(HART)，频率脉冲
B 4...20mA(HART),频率脉冲,两个继电器
F PROFIBUS-PA现场总线(防爆场合)
G FF，基金会现场总线(防爆场合)
J PROFIBUS-DP现场总线(不用于防爆场合)
D 4...20mA（HART），频率脉冲，继电器，状态输入
2 两路4...20mA，其中一路带HART协议，频率脉冲，电流，继电器
9 其他

83M		-										

请将各选项中所需功能的相应字母填在相应空格中。

上海销售中心
上海市田林路388号
新业大楼8层
电话：(021)54902300
传真：(021)54902302
邮编：200233
E-mail:ehsh@cn.endress.com

济南办事处
济南市泺源大街68号
玉泉森信大酒店B座九楼901室
电话：(0531)6110426
传真：(0531)6110584
邮编：250011
E-mail:ehjn@cn.endress.com

武汉办事处
武汉武昌中华路105号
清江饭店A5058房
电话：(027)88865640
传真：(027)88865231
邮编：430061
E-mail:ehwh@cn.endress.com

成都办事处
成都市武侯区科华北路58号
亚太广场皇冠楼1918室
电话：(028)85255390 85256005
传真：(028)85260352
邮编：610041
E-mail:ehcd@cn.endress.com

南京办事处
南京市太平门街6号
金陵御花园F幢405室
电话：(025) 4 805000
传真：(025) 4 805302
邮编：210016
E-mail:ehnj@cn.endress.com

长沙办事处
长沙市黄兴中路88号
平和堂商务楼12B07室
电话：(0731)4445687 2250418
传真：(0731)2244831
邮编：410005
E-mail:ehcs@cn.endress.com

康德尔公司(云南独家代理)
昆明市南屏街88号
世纪广场C1座8楼
电话：(0871)3634650
传真：(0871)3638622
邮编：650011
E-mail:konde@cn.endress.com

北京销售中心
北京市朝阳区朝外大街22号
泛利大厦7层10号
电话：(010)65882468
传真：(010)65881725
邮编：100020
E-mail:ehbj@cn.endress.com

沈阳办事处
沈阳市沈河区市府大路262甲
沈阳新基火炬大厦4层0413室
电话：(024) 22791495
传真：(024) 22790055
邮编：110013
E-mail:ehsy@cn.endress.com

西安办事处
西安市长安北路89号
中信大厦16层D座
电话：(029)7817755
传真：(029)7813355
邮编：710061
E-mail:ehxa@cn.endress.com

哈尔滨办事处
哈尔滨市中山路172号
常青大厦1118室
电话：(0451)2695138
传真：(0451)2695251
邮编：150040
E-mail:ehhr@cn.endress.com

吉达公司(吉林独家代理)
长春市同志街64号
火炬大厦1405室
电话：(0431)5671413
传真：(0431)5671425
邮编：130021
E-mail:ehcc@cn.endress.com

新奥公司(新疆独家代理)
乌鲁木齐市贵州路56号
电话：(0991)3825676
传真：(0991)3825678
邮编：830011
E-mail:neoauto@cn.endress.com

Online now
www.cn.endress.com

Endress+Hauser
The Power of know-how